



Provincia di Siena

# **SIC RIPA D'ORCIA**

## **PIANO DI GESTIONE**

A cura di

SETTORE SERVIZI AMMINISTRATIVI  
SERVIZIO AMBIENTE  
*U.O. RISERVE NATURALI E AREE PROTETTE*

**Allegato "C10" Deliberazione C.P. n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_**

**Coordinamento e redazione**

- U.O. Riserve Naturali e Aree Protette
- APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l.

**Testi**

- Dr.ssa Barbara Anselmi
- Dr.ssa Domitilla Nonis

**Cartografia**

- Dr. Davide Morrocchi

**Servizio Aree Protette**

- Dirigente Dr.ssa Simona Migliorini
- Posizione Organizzativa Dr.ssa Domitilla Nonis

**APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l.**

- Dr.ssa Barbara Anselmi
- Dr.ssa Sara Landi
- Dr. Davide Morrocchi
- Dr. Sandro Piazzini
- Dr.ssa Francesca Sassetti

**Gruppi di ricerca ed esperti coinvolti**

- Parte forestale: Università di Firenze – GESAAF
- Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili: APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l. (Sandro Piazzini)
- Uccelli e Mammiferi: NEMO (Nature and Environment Management Operators)
- Flora e Vegetazione: Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita
- Flora, Vegetazione e Habitat: APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l. (Sara Landi)

**Università di Firenze**

- Prof. Susanna Nocentini
- Dr.ssa Francesca Bottalico
- Dr.ssa Patrizia Rossi
- Dr. Davide Travaglini

**Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita**

- Dr.ssa Claudia Angiolini
- Dr. Gianmaria Bonari

**NEMO (Nature and Environment Management Operators)**

- Dr. Michele Giunti
- Dr. Giacomo Maltagliati

## INDICE

<b>1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E TECNICO .....</b>	<b>5</b>
1.1. LA RETE NATURA 2000 .....	5
1.2. IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA PROVINCIA DI SIENA: SITI DELLA RETE NATURA 2000, SITI DI INTERESSE REGIONALE, LE RISERVE NATURALI E AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE .....	7
1.3. IL PIANO DI GESTIONE .....	10
1.3.1 LA SCELTA DEI SITI .....	10
1.3.2 LA D.G.R. 1014/2009 "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SIR" .....	11
1.3.3 STRUTTURA DEL PIANO .....	15
<b>2. QUADRO CONOSCITIVO.....</b>	<b>17</b>
2.1. DESCRIZIONE TERRITORIALE .....	17
2.2. DESCRIZIONE FISICA .....	18
2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA .....	18
2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA .....	19
2.3.2. FAUNA.....	27
2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA .....	35
2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO .....	35
2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA.....	35
2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE .....	47
2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA .....	47
<b>3. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE .....</b>	<b>49</b>
3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	49
3.2. SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	58
3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE NON INSERITE NELL'ALL. II DELLA DIR. 92/43/CEE E NELL'ALL. A DELLA L.R. 56/2000: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE ...	60
3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	62
3.4.1. INVERTEBRATI.....	62
3.4.2. PESCI .....	66
3.4.3. ANFIBI.....	67
3.4.4. RETTILI.....	69
3.4.5. UCCELLI .....	71
3.4.6. MAMMIFERI.....	77
3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLORO-FAUNISTICA.....	80
3.6. LA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA	80
<b>4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE).....</b>	<b>90</b>
4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO.....	90
<b>5. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE .....</b>	<b>102</b>
5.1. OBIETTIVI SPECIFICI .....	102
<b>6. STRATEGIA GESTIONALE .....</b>	<b>103</b>
<b>7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>138</b>
7.1 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGL HABITAT .....	140
7.2 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI .....	140
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>144</b>
<b>APPENDICE LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC RIP A D'ORCIA .....</b>	<b>148</b>

## PREMESSA

La Regione Toscana, con la legge regionale n. 30 del 19 marzo 2015 (*"Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico – ambientale regionale"*), tutela, valorizza e promuove il "patrimonio naturalistico – ambientale regionale" e riconosce il "Sistema regionale della biodiversità" quale sua componente essenziale. Il Sistema regionale della biodiversità è definito dall'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela delle specie e degli habitat di interesse conservazionistico ed è costituito dai siti della Rete Natura 2000, Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), dalle aree di collegamento ecologico funzionale (di cui al D.P.R. 357/97), dagli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica toscana, individuata dal Piano di indirizzo territoriale (PIT), e dalle zone umide di importanza internazionale riconosciute dalla Convenzione di Ramsar.

Dall'entrata in vigore della legge, è abrogata la L.R. 56/2000 (*"Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"*), legge che riconosceva quali componenti della rete ecologica regionale i Siti di Importanza Regionale (SIR) comprendenti i SIC, le ZPS, i Siti di interesse nazionale (Sin) e i Siti di interesse regionale (Sir).

L'articolo 68 della L.R. 30/2015 *"Funzioni della provincia e della città metropolitana in materia di biodiversità e Geodiversità"*, attribuisce alle Province la gestione dei siti della Rete Natura 2000 e l'articolo 77 "Piani di Gestione dei siti Natura 2000", stabilisce che i soggetti gestori dei siti, ove previsto, predispongano, adottino ed approvino, con le procedure di cui al titolo II della L.R. 65/2014, specifici Piani di Gestione finalizzati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano i siti stessi, nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse.

Secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, il Piano di Gestione di un sito della Rete Natura 2000, si prefigura come uno strumento di pianificazione necessario qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente attraverso le misure regolamentari, amministrative o contrattuali in essere sul territorio in cui esso ricade.

In Provincia di Siena sono presenti 11 SIC e 6 SIC/ZPS che, nel loro complesso, occupano una superficie di circa 60.000 ettari (15% del territorio provinciale) con superfici, per singolo sito, che variano dai circa 13.000 ettari del SIC 89 "Montagnola Senese" ai circa 483 ettari del SIC/ZPS "Lago di Montepulciano".

Considerato l'estensione del territorio provinciale interessato e l'obbligo di conservare in uno stato soddisfacente gli habitat e le specie presenti in ciascun sito, con la redazione dei Piani di Gestione la Provincia di Siena si propone di assicurare la tutela dovuta e, allo stesso tempo, di fornire degli strumenti che attraverso gli elementi del quadro conoscitivo e indicazioni gestionali chiare e applicabili possano fornire un utile supporto nell'ambito delle procedure di valutazione propedeutiche all'approvazione degli atti di pianificazione e programmazione territoriale e all'autorizzazione/concessione di progetti/interventi che possono avere effetti sui siti.

Il Piano di Gestione del SIC Ripa d'Orcia si inserisce all'interno del procedimento amministrativo che ha portato la Provincia a realizzare i Piani di Gestione di 7 SIC e 6 ZPS, scelti sulla base della necessità di una pianificazione specifica. Per 12 siti i Piani di Gestione sono stati realizzati grazie ad uno specifico finanziamento nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 (Misura 323a); il Piano di Gestione del SIC/ZPS "Lago di Chiusi", invece, è stato realizzato con fondi propri e il contributo della Fondazione Monte dei Paschi di Siena, non rientrando questo sito nell'ambito di applicazione della Misura 323a del PSR.

I 13 siti di cui sono stati realizzati i Piani di Gestione sono:

- 7 SIC: Montagnola Senese (IT5190003); Alta Val di Merse (IT5190006); Basso Merse (IT5190007); Monte Cetona (IT5190012); Ripa d'Orcia (IT5190014); Val di Farma (IT51A0003); Cono Vulcanico del Monte Amiata (IT51A0017);
- 6 SIC/ZPS: Crete di Camposodo e Crete di Leonina (IT5190004); Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (IT5190005); Lago di Montepulciano (IT5190008); Lago di Chiusi (IT5190009); Lucciolabella (IT5190010); Crete dell'Orcia e del Formone (IT5190011).

Ai sensi della D.G.R. 1014/2009, i Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS sono esclusi dalla procedura della Valutazione di Incidenza (in quanto direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti) ma devono essere sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 22 della L.R. 10/2010.



## 1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E TECNICO

### 1.1. LA RETE NATURA 2000

I Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 sono gli strumenti di pianificazione previsti dalla normativa quando la situazione specifica del sito non consente di garantire uno stato di conservazione soddisfacente poiché le misure regolamentari, amministrative o contrattuali esistenti non sono conformi e/o sufficienti a garantire le esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Ai fini della realizzazione dei Piani di Gestione dei 7 SIC e delle 6 ZPS della Provincia di Siena, costituiscono quadro di riferimento normativo:

- la L.R. 56/2000 *"Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"*;
- la D.G.R. 644/2004 *"Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/2000. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)"*;
- la D.G.R. 454/2008 *"D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione"*;
- la D.G.R. 1014/2009 *"L.R. 56/2000 – approvazione linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR"*;
- la L.R. 30/2015 *"Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico – ambientale regionale"*.

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. E' una rete ecologica costituita da un sistema coordinato e coerente di aree diffuse su tutto il territorio dell'Unione, il cui fine è quello di garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e di flora minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000 viene istituita dalla Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE) e le misure adottate a norma della Direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di importanza comunitaria.

All'articolo 1, viene definito cosa si intende, ai fini della Direttiva, per "stato di conservazione" soddisfacente:

- per quanto riguarda gli habitat lo "stato di conservazione" è considerato soddisfacente quando:
  - la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
  - la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;
  - lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente;
- per quanto riguarda le specie lo "stato di conservazione" è considerato soddisfacente quando:
  - i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
  - l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
  - esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

La Rete Natura 2000 è attualmente costituita da due tipologie di aree:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS): aree finalizzate alla conservazione delle popolazioni di uccelli selvatici, previste dalla Direttiva "Uccelli" (Direttiva 2009/147/EC che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE);
- i Siti di Importanza Comunitaria (SIC): aree finalizzate alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e di fauna selvatiche, previste dalla Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE).

Ai sensi della Direttiva "Habitat", entro 6 anni dall'individuazione dei siti come Siti d'Importanza Comunitaria (per i SIC italiani: *"Decisione della Commissione Europea del 28 marzo 2008 che adotta, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, un primo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea"*), gli Stati membri sono tenuti a designare i propri siti come "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC), stabilendo le priorità in funzione dell'importanza dei siti per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di uno o più tipi di habitat o specie di interesse conservazionistico a livello della rete europea; le ZPS, invece, mantengono la stessa designazione. Pertanto, la Rete Natura 2000, al momento in cui tutti gli Stati membri si saranno adeguati, sarà costituita da ZPS e da ZSC.

La Direttiva "Habitat" viene recepita dallo Stato Italiano con il D.P.R. 357/97 (successivamente modificato con il D.P.R. 120/2003), che affida alle Regioni (e alle Province autonome) il compito di individuare i siti della Rete Natura 2000 e di comunicarli, una volta individuati, al Ministero dell'Ambiente. In attuazione del DPR 357/97, la Regione Toscana, nell'ambito del progetto Life "Bioitaly" (1996), ha individuato, cartografato e schedato i SIC, le ZPS e i "Siti di interesse regionale" (Sir). Questi ultimi siti sono stati individuati dalla Regione allo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando habitat e specie animali e vegetali non compresi tra quelli da tutelare secondo le due Direttive comunitarie ("Habitat" e "Uccelli") ma ritenuti importanti per la conservazione della biodiversità regionale.

I siti così individuati sono stati poi approvati dalla Regione con D.C.R. 342/1998 *"Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria "Habitat"*.

Per quanto riguarda la tutela dei siti e delle specie e degli habitat di interesse comunitario, la Direttiva "Habitat", ne assicura l'efficienza demandando agli Stati membri i seguenti compiti:

- l'individuazione delle misure di conservazione necessarie, fra cui anche Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo, e delle opportune misure regolamentari, amministrative e contrattuali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- l'adozione di opportune misure per evitare il degrado degli habitat di interesse presenti nel sito e degli habitat delle specie per le quali il sito è stato designato nonché la perturbazione di tali specie;
- l'attuazione della procedura della Valutazione di Incidenza per piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione del sito che singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti possano avere incidenze significative sul sito.

Il D.P.R. 357/97 (successivamente modificato dal D.P.R. 120/2003) recepisce la Direttiva e, a sua volta, ne affida l'attuazione alle Regioni e alle Province Autonome.

La Regione Toscana, in attuazione dei dettami della Direttiva comunitaria e del D.P.R. 357/97, emana la L.R. 56/2000 riconoscendo il ruolo strategico dei SIC, delle ZPS e dei Sir per la tutela della biodiversità del proprio territorio, classificando tutti questi siti come Siti di Importanza Regionale (SIR) e definendo in questo modo la rete ecologica regionale. La legge, inoltre, estende a tutti i SIR le norme previste dal DPR 357/97.

In seguito, con la Delibera n. 644/2004, la Regione approva le norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR dando atto che tali norme tecniche costituiscono le misure di conservazione che, in base alla Direttiva "Habitat" e al D.P.R. 357/97, le Regioni hanno l'obbligo di adottare per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Per ogni sito la Delibera individua, oltre alle sue caratteristiche (estensione, presenza di aree protette, tipologie ambientali prevalenti, principali emergenze, principali elementi di criticità interni ed esterni al sito, ecc., ecc.) anche le principali misure di conservazione ripartite in:

- Principali obiettivi di conservazione.
- Indicazioni per le misure di conservazione.
- Necessità di un Piano di Gestione specifico del sito.
- Necessità di piani di settore.

Nel 2008, in recepimento del DM 17.10.2007 del Ministero dell'Ambiente (MATM), la Regione Toscana, con Delibera n. 454/2008, approva i divieti e gli obblighi validi per tutte le ZPS (Allegato A *"Misure di conservazione valide per tutte le ZPS"*) e i divieti e gli obblighi e, le attività da regolamentare o favorire, relativi alle diverse tipologie di ZPS (Allegato B *"Ripartizione delle ZPS in tipologie e relative misure di conservazione"*), ritenuti necessari per la salvaguardia degli habitat e delle specie presenti in questi siti e stabilendo che tali misure di conservazione debbano essere adeguatamente recepite negli strumenti di pianificazione di settore e del territorio.

Successivamente, con la Delibera n. 1014/2009, la Regione, visti la *"Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat, Allegato II - Considerazioni sui piani di gestione"* (Commissione europea, aprile 2000), il DM del Ministero dell'Ambiente (MATM) del 2002 *"Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"* e quanto riportato nel *"Manuale per la gestione dei siti Natura 2000"* redatto dalla Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente nel 2005, approva il documento *"Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIR"* che contiene le indicazioni metodologiche e i principali contenuti che le Province e gli Enti Parco (nel caso di siti ricadenti all'interno di questa tipologia di area protetta) devono seguire per procedere alla redazione dei Piani di Gestione. Le linee guida approvate dalla Regione sono finalizzate anche a fornire le indicazioni tecniche necessarie a rendere i contenuti e i criteri di elaborazione dei Piani di Gestione dei siti omogenei a livello regionale e coerenti con la Rete Natura 2000 e i dettami delle relative norme.

Infine, con l'entrata in vigore della L.R. 30/2015, è abrogata la L.R. 56/2000 e viene istituito il "Sistema regionale della biodiversità" costituito dai siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), dalle aree di collegamento ecologico funzionale di cui all'articolo 2 del D.P.R. 357/97, dagli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica toscana, individuata dal Piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, e dalle zone umide di importanza internazionale riconosciute dalla Convenzione di Ramsar.

I siti della Rete Natura 2000 costituiscono invarianti strutturali ai sensi dell'articolo 5 della L.R. 65/2014 e fanno parte dello statuto del territorio di cui agli articoli 6 e 88 della medesima legge. Essi sono considerati elementi di rilievo ai fini della redazione della "Carta della natura" di cui all'articolo 3, comma 3, della L. 394/1991, anche in conformità con quanto previsto negli atti statali di indirizzo (art. 74, L.R. 30/2015).

Fino all'approvazione degli elenchi di cui all'articolo 83 della L.R. 30/2015, restano in vigore gli allegati A, B e C della L.R. 56/2000; a tali allegati continuano ad applicarsi le disposizioni della L.R. 56/2000 (art. 115, L.R. 30/2015).

Entro dodici mesi dalla entrata in vigore della legge, i Sir saranno sottoposti a verifica al fine di valutare la loro ascrivibilità ad una delle tipologie di aree protette previste dagli articoli 2 e 6 della stessa legge (parchi regionali e riserve naturali regionali, siti della Rete Natura 2000). Fino alla loro istituzione, sui territori interessati dai Sir continua ad applicarsi la disciplina prevista dalla L.R. 56/2000 (art. 116, L.R. 30/2015).

## **1.2. IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA PROVINCIA DI SIENA: SITI DELLA RETE NATURA 2000, SITI DI INTERESSE REGIONALE, RISERVE NATURALI E AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE**

La provincia di Siena è uno dei territori italiani più ricchi di biodiversità per una lunga serie di ragioni storiche e biogeografiche; sono presenti, infatti, aree di elevato valore naturalistico che ospitano habitat e specie animali e vegetali di grande interesse scientifico e conservazionistico protetti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.

Tali aree, caratterizzate da differenti obiettivi e vincoli di tutela, costituiscono un vero e proprio sistema di aree protette distinte in cinque tipologie (fino alla recente entrata in vigore della L.R.

30/2015, il sistema di aree protette provinciale comprendeva quattro categorie: SIR, Riserve Naturali statali, Riserva Naturali regionali e ANPIL):

- i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- i Siti di interesse regionale (Sir);
- le Riserve Naturali statali;
- le Riserva Naturali regionali;
- le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).

I Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), individuati dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli", fanno parte del "Sistema regionale della biodiversità" così come definito dall'articolo 5 della L.R. 30/2015, mentre i Siti di interesse regionale (Sir) sono i siti individuati dalla Regione Toscana con D.C.R. 342/2008.

Le Riserve Naturali Statali sono aree protette istituite ai sensi della Legge 394/1991 ("Legge quadro sulle aree protette") e così definite all'art. 2:

- *Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.*

Le Riserve Naturali regionali sono aree istituite in attuazione della L.R. 49/95 ("*Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale*"), oggi sostituita dalla 30/2015 che all'articolo 4 ne riporta la seguente definizione:

- *Comma 1: "Le riserve naturali regionali sono territori che, per la presenza di particolari specie di flora o di fauna, o di particolari ecosistemi o emergenze geologiche e geomorfologiche naturalisticamente rilevanti, devono essere organizzati in modo da garantire la conservazione dei valori naturalistici e paesaggistici anche legati alla permanenza di paesaggi agricoli e pascolivi."*

Le ANPIL, invece, sono aree istituite in attuazione della L.R. 49/95 per le quali la L.R. 30/2015 prevede, all'articolo 113, che entro dodici mesi dalla sua entrata in vigore siano sottoposte a verifica al fine di valutare la loro ascrivibilità ad una delle tipologie di aree protette previste dagli articoli 2 e 6 della stessa legge (parchi regionali e riserve naturali regionali, siti della Rete Natura 2000).

La tutela dei SIC, delle ZPS e dei Sir, e degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale, è assicurata, in Toscana, dalle misure di conservazione previste dalla D.G.R. 644/2004, fra cui rientrano anche i Piani di Gestione, e dai divieti e dalle misure regolamentari e di conservazione previste dalla D.G.R. 454/2008, la cui attuazione è affidata alle Province dalla 30/2015 (e precedentemente anche dalla L.R. 56/2000). Nelle Riserve Naturali Statali, gestite dal Corpo Forestale dello Stato, si applicano le norme e i divieti di cui alla Legge 394/1991, al relativo Regolamento e a quanto prescritto nei Piani di Gestione se presenti, mentre nelle Riserve Naturali regionali, gestite dalla Provincia, la tutela viene attuata attraverso l'applicazione del Regolamento e del Piano di Sviluppo Economico e Sociale. In Provincia di Siena, il Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali prevede quali strumenti di attuazione anche i Piani di Gestione delle singole Riserve.

Le ANPIL, attualmente sono gestite dai Comuni (come previsto dalla L.R. 49/95) e la loro tutela è assicurata dagli strumenti urbanistici e dai Regolamenti dei Comuni territorialmente interessati. Ai sensi della L.R. 30/2015, le ANPIL che, all'esito della verifica prevista dall'articolo 113, non avranno i requisiti per essere inserite nel Sistema regionale delle aree protette o nel Sistema regionale della biodiversità, o per le quali, entro tali termini, non sarà stata effettuata la valutazione richiesta, potranno ricevere specifica tutela nell'ambito degli strumenti della pianificazione territoriale degli enti competenti; in ogni caso saranno rimosse dall'elenco delle aree naturali protette regionali.

In Provincia di Siena, sono presenti 11 SIC, 6 ZPS e 2 Sir con un'estensione complessiva di circa 60.000 ettari, 14 Riserve Naturali con un'estensione complessiva di circa 9.000 ettari, 4 Riserve Naturali Statali con un'estensione complessiva di 1.775 ettari e 3 ANPIL con un'estensione complessiva di circa 62.000 ettari. Le diverse tipologie di aree si sovrappongono in misura maggiore o minore interessando, nel loro insieme, circa 114.500 ettari di territorio provinciale (29%).

In particolare, le aree di competenza della Provincia di Siena (Riserve Naturali regionali, SIC, ZPS e Sir) coprono insieme quasi il 16% del territorio senese e tutelano nel loro complesso 594 specie di interesse conservazionistico, comprendendo specie animali di interesse comunitario come il lupo, il

gatto selvatico, molte specie di chirotteri e fra gli uccelli specie come l'occhione e il lanario, oltre ad anfibi, rettili e invertebrati di interesse sia comunitario che regionale e specie di interesse biogeografico. Tra le piante l'importanza delle specie tutelate è notevole, con 233 specie di interesse comunitario e/o regionale, molti endemismi e molte specie acquatiche a rischio di scomparsa nelle zone umide toscane.

Per il fatto che le diverse tipologie di aree protette presenti sul territorio provinciale discendono da due differenti normative e sono state istituite nell'arco di 20 anni senza una visione unitaria e coerente, i territori spesso si sovrappongono determinando situazioni confuse di "riconoscimento" dei vincoli e delle tutele e rendendo assolutamente necessaria una azione di coordinamento degli obiettivi e delle strategie di gestione. In particolare:

- 11 Riserve Naturali regionali ricadono parzialmente o interamente all'interno di siti della Rete Natura 2000 (7 in SIC e 3 in SIC/ZPS);
- una Riserva Naturale statale ricade parzialmente in due SIC;
- due ANPIL interessano parzialmente 3 SIC/ZPS, 2 SIC e un Sir.

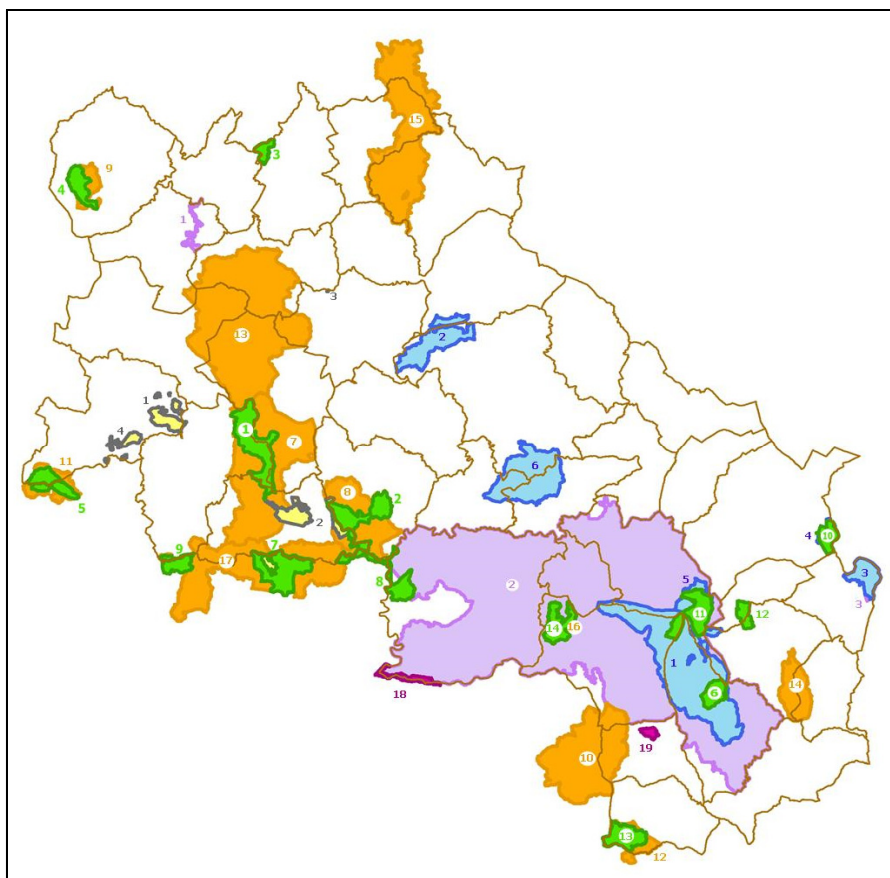


Fig. 1. Carta del sistema di aree protette della provincia di Siena.

#### LEGENDA

**ZPS** ( in azzurro): 1. Crete dell'Orcia e del Formone; 2. Crete di Camposodo e Crete di Leonina; 3. Lago di Chiusi; 4. Lago di Montepulciano; 5. Lucciolabella; 6. Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano; **SIC** (in arancione): 7. Alta Val di Merse; 8. Basso Merse; 9. Castelvecchio; 10. Cono Vulcanico del Monte Amiata; 11. Cornate e Fosini; 12. Foreste del Siele e Pigelleto di Piancastagnaio; 13. Montagnola Senese; 14. Monte Cetona; 15. Monti del Chianti; 16. Ripa d'Orcia; 17. Val di Farma; **Sir** (in viola scuro): 18. Basso corso del Fiume Orcia; 19. Podere Moro – Fosso Pagliola.

**RISERVE NATURALI STATALI** (in giallo) : 1. Riserva Naturale Statale Cornocchia, 2. Riserva Naturale Statale Tocchi, 3. Riserva Naturale Statale Montecellesi, 4. Riserva Naturale Statale Palazzo.

**RISERVE NATURALI REGIONALI** (in verde) : 1. Alto Merse; 2. Basso Merse; 3. Bosco di S. Agnese; 4. Castelvecchio; 5. Cornate e Fosini; 6. Crete dell'Orcia; 7. Farma; 8. Il Bogatto; 9. La Pietra; 10. Lago di Montepulciano; 11. Lucciola Bella; 12. Pietraporciana; 13. Pigelleto; 14. Ripa d'Orcia.

**ANPIL** (in viola) : 1. Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa; 2. Val d'Orcia, 3. Lago di Chiusi.



### 1.3. IL PIANO DI GESTIONE

Ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale, il Piano di Gestione di un SIC o di una ZPS si prefigura come uno strumento di pianificazione necessario qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente attraverso le misure regolamentari, amministrative o contrattuali in essere sul territorio in cui esso ricade.

Come esposto in premessa, il Piano di Gestione del SIC Ripa d'Orcia si inserisce all'interno del procedimento amministrativo che ha portato la Provincia a realizzare i Piani di Gestione di 13 siti, scelti sulla base della necessità di una pianificazione specifica: SIC Montagnola Senese, SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina, SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, SIC Alta Val di Merse, SIC Basso Merse, SIC/ZPS Lago di Montepulciano, SIC/ZPS Lago di Chiusi, SIC/ZPS Lucciolabella, SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone, SIC Monte Cetona, SIC Ripa d'Orcia, SIC Val di Farma e SIC Cono Vulcanico del Monte Amiata.

#### 1.3.1. LA SCELTA DEI SITI

La scelta dei siti per i quali realizzare il Piano di Gestione si è basata sui seguenti criteri:

- siti per i quali la DGR 644/2004 indica la necessità di un Piano di Gestione o di Piano di settore come priorità elevata e molto elevata;
- siti coincidenti con Riserve Naturali, dove le modifiche delle normative di settore avvenute negli ultimi anni (in particolare quelle relative alle ZPS), rende necessario realizzare un unico Piano di Gestione al fine di far convergere obiettivi e strategie;
- siti che racchiudono al loro interno Riserve Naturali e che comprendono grossi comprensori forestali, per i quali è necessario prevedere strumenti coordinati di gestione;
- siti che comprendono grossi comprensori forestali e per i quali la DGR 644/2004 prevede l'adeguamento della pianificazione del settore forestale e obiettivi e misure di conservazione finalizzati alla gestione degli ambienti forestali.

Nella tabella sottostante sono elencati i siti per i quali sono stati realizzati i Piani di Gestione con le relative motivazioni. Viste le caratteristiche dei siti prescelti, nei 7 SIC è stato approfondito in maniera particolare l'aspetto forestale mentre nei 6 SIC/ZPS l'aspetto ornitologico.

Tab. 1.1. Elenco dei siti per i quali sono stati realizzati i Piani di Gestione

Sito interessato	Cod. Natura2000	Necessità di Piano di Gestione (DGR 644/2004)	Altre motivazioni	Tipologia di Piano
Montagnola Senese	SIC IT5190003	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Crete di Camposodo e Crete di Leonina	SIC/ZPS IT5190004	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano"	SIC/ZPS IT5190005	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Alta Val di Merse	SIC IT5190006	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per la Riserva Naturale interna al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale

Sito interessato	Cod. Natura2000	Necessità di Piano di Gestione (DGR 644/2004)	Altre motivazioni	Tipologia di Piano
Basso Merse	SIC IT5190007	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per le Riserve Naturali interne al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Lago di Montepulciano	SIC/ZPS IT5190008	-	Sito coincidente con Riserva Naturale (necessità di coordinamento e ottimizzazione della pianificazione)	Piano di Gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Lago di Chiusi	SIC/ZPS IT5190009	Elevata	DGR 644/2004 (necessità elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Lucciolabella	SIC/ZPS IT5190010	-	Sito coincidente con Riserva Naturale (necessità di coordinamento e ottimizzazione della pianificazione)	Piano di gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Crete dell'Orcia e del Formone	SIC/ZPS IT5190011	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di piano di gestione)	Piano di Gestione
Monte Cetona	SIC IT5190012	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Ripa d'Orcia	SIC IT5190014	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Val di Farma	SIC IT51A0003	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per le Riserve Naturali interne al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Cono vulcanico del Monte Amiata	SIC IT51A0017	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale

In tavola 1A (allegata) sono riportati i Siti della Rete Natura 2000 e i Sir presenti in provincia di Siena con evidenziati i SIC e i SIC/ZPS per i quali è stato realizzato il Piano di Gestione.

### 1.3.2. LA D.G.R. 1014/2009 "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SIR"

Come descritto sopra, l'articolo 6 della Direttiva Habitat prevede che "per le Zone Speciali di Conservazione, gli Stati membri stabiliscano le misure di conservazione che implicano all'occorrenza appropriati Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo". La Regione Toscana con la D.G.R. 1014/2009 recepisce una serie di documenti che discendono dalla Direttiva ("Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat, 2000 - Allegato II - Considerazioni sui Piani di gestione" della Commissione europea; il D.M. 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"; "Il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" pubblicato dal MATTM nel 2005) e approva le "Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIR".

Obiettivo del Piano di Gestione coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dall'art. 4 del D.P.R. 120/2003, è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente. Il Piano deve inoltre garantire la conservazione della qualità ed integrità complessiva del sito, valorizzando il suo ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000.

Di seguito si riportano le principali specifiche riguardanti la struttura e i contenuti così come indicato dalle linee guida regionali:

### ***Quadro conoscitivo***

Descrizione territoriale: comprende l'esatta denominazione del Sito, il codice identificativo Natura 2000, l'estensione dell'area e i suoi confini, l'altitudine, le coordinate geografiche, la Regione biogeografica di appartenenza, le caratteristiche generali del sito, province e comuni di appartenenza, eventuali località rilevanti, le infrastrutture di trasporto che lo interessano.

Descrizione fisica: comprende gli aspetti fisici e climatici che hanno una influenza determinante sulle caratteristiche del sito. Analisi degli aspetti climatici locali, geologici, geomorfologici e pedologici, anche con riferimento a peculiari geotopi e paesaggi geomorfologici, descrizione dell'assetto idrografico, dell'idrologia e della qualità biologica e chimico-fisica delle acque.

Descrizione biologica: componente fondamentale nella stesura del piano in quanto finalizzata alla definizione dello stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti nel SIR e all'individuazione degli elementi di criticità. Si tratta di realizzare un inquadramento biotico generale del sito fornendo liste degli habitat, delle principali specie botaniche e zoologiche presenti, evidenziando le specie endemiche, quelle elencate negli allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, della L.R. 56/2000, le specie appartenenti a Liste rosse, quelle protette da convenzioni internazionali, fornendo possibilmente anche dati di tipo quantitativo o semiquantitativo. È incentrata sulle specie e sugli habitat per i quali il sito è stato individuato, e si svolge secondo i seguenti punti:

- verifica e aggiornamento, su base bibliografica e mediante sopralluoghi, dei dati di presenza di specie e habitat riportati nel Formulário Standard del Sito;
- organizzazione delle informazioni in una banca dati e produzione di cartografie tematiche in scala adeguata.
- Per qualunque tipologia di sito sono necessarie le seguenti cartografie tematiche:
- "carta di inquadramento territoriale", in grado di evidenziare la localizzazione del sito e le relazioni con altri siti della rete Natura 2000, aree protette e altre aree di interesse naturalistico (scala di riferimento 1:25.000-1:50.000);
- "carta degli habitat", *sensu* Corine Biotopes, realizzata sulla base delle informazioni esistenti e mediante fotointerpretazione e analisi in campo. La legenda deve indicare i codici Corine Biotopes e Natura 2000, evidenziando la presenza di habitat di interesse regionale o comunitario e gli elementi fitosociologici di riferimento (scala di riferimento 1:10.000);

L'analisi degli habitat esistenti e di quelli potenziali consentirà di valutare la natura primaria o secondaria delle diverse cenosi vegetali, la loro collocazione nella locale serie di vegetazione, l'appartenenza a particolari geosigmeti ma soprattutto di comprenderne la loro stabilità, i processi dinamici in corso ed i rapporti tra habitat e fattori antropici e naturali. Per particolari tipologie di habitat o per aree geografiche ricche di habitat di interesse verranno realizzati approfondimenti con indagini in campo e redazione di cartografie tematiche di maggior dettaglio.

In relazione alle specificità del sito, devono essere realizzate ulteriori cartografie tematiche, riguardanti sia la presenza di emergenze (ad es. mappa delle grotte, delle pareti rocciose idonee alla nidificazione di rapaci, dei siti riproduttivi di anfibi, stazioni di specie rare, ecc.), sia carte di sintesi relative al valore naturalistico e alla qualità complessiva degli ecosistemi.

Descrizione socio-economica: deve essere analizzato il quadro socio-economico locale al fine di identificare i fattori esistenti o potenziali che possono influenzare (positivamente o negativamente) la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. L'analisi delle variabili socio-economiche rappresenta un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento e ha l'obiettivo di evidenziare le eventuali criticità del sistema territoriale che possono avere un'incidenza sulla presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico. Queste variabili andranno esaminate sia per il territorio amministrativo di riferimento, sia, con maggior dettaglio, per il territorio del sito stesso limitatamente agli aspetti più rilevanti per gli obiettivi del Piano. Potranno essere realizzate cartografie tematiche, riguardanti gli usi antropici (ad es. carta delle aziende agro-zootecniche e dell'utilizzazione dei pascoli), il regime proprietario e altri elementi rilevanti per il sito.



Descrizione urbanistica e programmatica: devono essere analizzati gli strumenti urbanistici locali, la pianificazione di settore e i vincoli esistenti, al fine di verificarne la congruenza con le finalità di tutela del sito. A tale scopo sarà quindi necessario fornire un quadro dettagliato delle eventuali disposizioni vincolistiche (vincolo paesaggistico, idrogeologico, ecc.) che insistono nell'area del Sito, degli strumenti di pianificazione, approvati e regolarmente vigenti o in via di approvazione, quali il Piano e il Regolamento urbanistico comunale, quello Provinciale (PTC), il Piano Paesaggistico Regionale del PIT, piani e regolamenti di aree protette e gli altri piani di settore rilevanti per il Sito.

Descrizione storico-culturale: gli elementi di valore archeologico, architettonico e culturale devono essere analizzati in particolar modo nei casi in cui la loro presenza può in qualche misura influenzare, positivamente o meno, la conservazione di specie, habitat ed ecosistemi all'interno del sito (ad es. le sistemazioni agrarie e forestali tradizionali favoriscono spesso la conservazione di specie di interesse mentre la presenza di emergenze archeologiche di forte richiamo turistico può costituire un fattore di disturbo).

Descrizione paesaggistica: poiché le popolazioni animali e vegetali e gli habitat presenti all'interno del sito non possono essere considerate isolate rispetto ad un contesto territoriale più ampio, è necessario inquadrare l'area in esame nel sistema paesaggistico a cui appartiene. In taluni casi potrà essere necessaria un'analisi dei processi ecologici e antropici che hanno portato alla formazione dei paesaggi attuali, ove tali processi sono funzionali alla conservazione di specie e habitat d'interesse.

### ***Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie***

Per **esigenze ecologiche** si intendono "...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)" (Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat). L'analisi delle esigenze ecologiche delle specie e degli habitat per i quali il sito è stato individuato è essenziale per la successiva definizione delle strategie gestionali. Devono essere innanzitutto elencati e descritti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale, elencati nel Formulario Standard, segnalati nella bibliografia esaminata oppure rilevati nel corso delle indagini in campo. L'analisi delle fonti bibliografiche recenti, unita alle nuove informazioni derivanti dai sopralluoghi in campo, porta spesso alla necessità di apportare significative modifiche al Formulario Natura 2000. Successivamente per ciascuna specie di interesse occorre descriverne le preferenze ambientali facendo riferimento, alle tipologie vegetazionali individuate nella carta degli habitat, e ai fattori che ne determinano la distribuzione e lo stato di conservazione. Per le specie di particolare importanza potrà essere opportuno produrre una carta dell'idoneità ambientale. Per ciascun elemento (specie o habitat) dovrà essere fornita, per quanto possibile, una valutazione su distribuzione reale e potenziale all'interno del SIR, superficie occupata e/o consistenza delle popolazioni, isolamento rispetto ad altre popolazioni, trend complessivo e nel Sito; dovrà essere infine valutato il suo stato di conservazione. Dovrà essere anche valutato lo stato di conservazione ("integrità") del Sito e descritto il suo ruolo nel contesto della Rete Natura 2000 e nella Rete regionale. Il riconoscimento del ruolo e dell'importanza del Sito esaminato nel contesto regionale, nazionale e comunitario appare essenziale per una corretta individuazione e gerarchizzazione degli obiettivi di conservazione e delle strategie di gestione; qualora un Sito costituisca una "roccaforte" per una determinata specie (o habitat), evidentemente la conservazione di questa specie dovrà essere considerata come uno dei principali obiettivi di conservazione.

### ***Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia***

L'analisi dei contenuti della D.G.R. 644/2004 fornisce un primo quadro sulle principali cause di minaccia interne o esterne ai Siti. Devono quindi essere prese in esame non solo le cause di minaccia direttamente riferite alle specie e agli habitat la cui conservazione è obiettivo di gestione del sito ma anche le cause che, pur agendo al di fuori del Sito, possono comunque incidere su tali specie e habitat e più in generale sull'integrità del sito. Gli elementi di criticità devono essere tradotti in una apposita cartografia tematica (ad es. distribuzione di specie aliene, sorgenti inquinanti, elementi di frammentazione o di disturbo antropico) a cui è possibile associare cartografie relative agli usi antropici (ad es. carta dell'utilizzazione dei pascoli, carta delle proprietà, ecc.). Devono essere individuate non sole le criticità attuali ma anche le possibili minacce future legate all'attuale dinamica vegetazionale, alle previsioni pianificatorie o al trend delle popolazioni.

**Definizione degli obiettivi**

Il confronto tra le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e le criticità individuate permette di definire gli obiettivi gestionali, nonché di individuare le priorità di intervento. L'obiettivo generale del Piano di Gestione è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, attraverso opportuni interventi di gestione, che garantiscano il mantenimento e/o il ripristino dei locali equilibri ecologici. Gli obiettivi specifici del Piano di Gestione sono desumibili sia da una propedeutica analisi dei contenuti della DGR 644/04 che da ulteriori studi o analisi specifiche finalizzate all'individuazione di criticità da eliminare o mitigare, ovvero di dinamiche favorevoli alla conservazione del sito da salvaguardare. Tali obiettivi devono essere descritti in modo chiaro e realistico, nonché in modo semplice affinché possano essere facilmente comprensibili anche ai non addetti ai lavori, indicando anche i tempi necessari al raggiungimento dei medesimi e quantificandone i risultati attesi. Nell'ambito del processo di individuazione degli obiettivi si deve tener presente che per la salvaguardia delle risorse naturali e dell'integrità ecologica all'interno del Sito è necessario:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivare meccanismi socio – politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del Sito.

**Strategia gestionale**

Questa fase consiste nella messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, corredate da una valutazione dei costi e dei tempi necessari per la loro realizzazione. Tali strategie devono essere calibrate sulla base degli obiettivi specifici definiti e delle indicazioni riportate nella relativa scheda della DGR 644/04. Per la loro attuazione devono essere individuati interventi di gestione, ovvero azioni concrete di tutela per la conservazione, il ripristino e la valorizzazione delle componenti ambientali (specie e/o habitat presenti nel sito). Ogni intervento/azione deve essere descritto e sintetizzato in una scheda riportante modalità tecnico-operative, costi, tempi di realizzazione, soggetti coinvolti nella fase di realizzazione, risorse necessarie e tutte le ulteriori informazioni sufficienti a chiarirne le modalità di realizzazione. Le azioni che possono essere definite nell'ambito di un piano di gestione sono suddivisibili in:

- interventi attivi (IA)
- misure regolamentari e amministrative (RE)
- incentivazioni (IN)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- programmi didattici (PD).

Gli *interventi attivi (IA)* sono generalmente finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo orientando una dinamica naturale o antropica. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma non è

da escludersi una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le *misure regolamentari e amministrative (RE)* indicano le azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce a tali raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le *incentivazioni (IN)* hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I *programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)* hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

I *programmi didattici (PD)* sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, a tutelare i valori del sito.

A livello procedurale e organizzativo è opportuno realizzare uno schema riassuntivo degli interventi organizzati in base alle diverse priorità di intervento. L'identificazione delle priorità di intervento va effettuata sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza/urgenza riportato nella apposita scheda della DGR 644/04 attribuito come "giudizio di esperti" in base al confronto tra valore degli elementi da conservare e necessità di adottare l'azione stessa (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa). In particolare sono da considerarsi come interventi a priorità "molto elevata" o "elevata" quelli relativi a specie/habitat indicati come emergenze nella DGR 644/2004 o comunque prioritari, quelli relativi a cause di minaccia in grado di alterare in modo significativo l'integrità del Sito, o relativi a specie/habitat di interesse comunitario/regionale ad elevata vulnerabilità e a rischio di scomparsa nel Sito.

Al fine di rendere ancor più chiaro il quadro complessivo delle azioni individuate è opportuno, sulla base della specifica priorità di intervento e della loro fattibilità economica, organizzarle nelle seguenti categorie temporali:

- *a breve termine (BT)*: tutti gli interventi a risultato immediato che devono essere realizzati entro 12 mesi;
- *a medio termine (MT)*: tutti gli interventi che potranno essere realizzati entro 24-36 mesi;
- *a lungo termine (LT)*: tutti gli interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

Nell'ambito della definizione dei costi è opportuno fornire un elaborato di piano che distingua le azioni di esecuzione pubblica (attuabili in forma diretta da Province e Enti Parco) da quelle di indirizzo programmatico (finanziate attraverso specifici strumenti finanziari) in modo da facilitare l'iter amministrativo di approvazione da parte dell'ente competente.

### 1.3.3. STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano di Gestione del SIC Ripa d'Orcia è stato redatto secondo la struttura e con i contenuti definiti dalla D.G.R. 1014/2009 ed è strutturato in un unico volume così ripartito:

- Quadro conoscitivo (Capitolo 2).
- Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie (Capitolo 3).
- Descrizione delle criticità (pressioni e minacce) (Capitolo 4).
- Definizione degli obiettivi (Capitolo 5).
- Strategia gestionale (Capitolo 6).
- Indirizzi per il Piano di monitoraggio (Capitolo 7).

In Appendice al Piano è riportata la lista delle specie segnalate per il Sito e, allegate al Piano, le Cartografie tematiche e gestionali (la numerazione delle singole Carte è riferita al capitolo di riferimento):

- 1A Inquadramento;
- 2A Morfologia e reticolo idrografico;
- 2B Geologia;
- 2C Geomorfologia;
- 2D Pendenze;
- 2E Esposizione dei versanti;
- 2F Uso del suolo e tipologie vegetazionali;
- 2G Habitat;
- 2H Proprietà;
- 3A Aree di rilevante interesse floro-faunistico;
- 3B Idoneità ambientale (solo per i SIC);
- 3C Rete ecologica Toscana: dettaglio a livello provinciale;
- 3D Rete ecologica Toscana: dettaglio a livello di sito;
- 6A Indirizzi gestionali.

## 2. QUADRO CONOSCITIVO

### 2.1. DESCRIZIONE TERRITORIALE

Il SIC Ripa d'Orcia si trova nella parte meridionale della Provincia di Siena, interamente nel Comune di Castiglione d'Orcia. In tabella vengono riassunti i dati territoriali principali relativi al sito e in figura 2.1 ne viene dato un inquadramento territoriale. La tavola 2A riporta i confini e la morfologia nel dettaglio.

Tab. 2.1. Dati territoriali del SIC Ripa d'Orcia (Formulario Natura 2000).

NOME DEL SITO: RIPA D'ORCIA
TIPO DI SITO: B
CODICE SITO: SIC IT5190014
DATA PROPOSTA SIC: 1995-06
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZSC: -
COMUNI: Castiglione d'Orcia
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO [gradi decimali]: long. 11.574166 - lat. 43.009166
AREA [ha]: 830 ha
RANGE ALTITUDINALE [m]: 205-506 m s.l.m.
REGIONE AMMINISTRATIVA: NUTS (SECONDO LIVELLO): ITE1
NOME REGIONE: Toscana
REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea (100%)
PRESENZA DI AREE PROTETTE: Riserva Naturale regionale Ripa d'Orcia e relativa Area Contigua

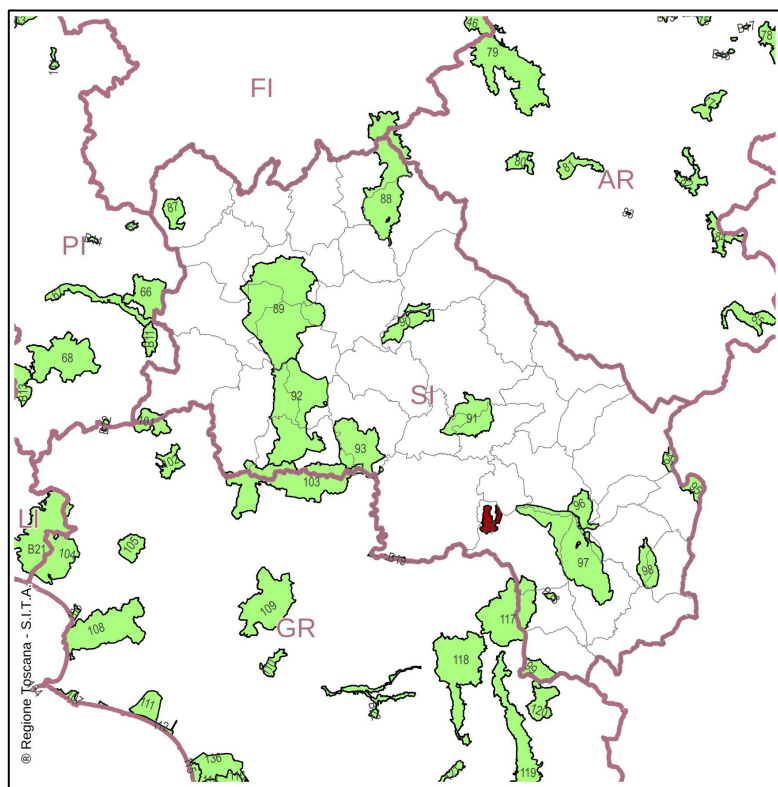


Fig. 2.1. Inquadramento territoriale del SIC Ripa d'Orcia (in rosso) nel territorio provinciale. Sono riportati i Siti della rete regionale (in verde) con relativo codice regionale, ricadenti in provincia di Siena e nelle province limitrofe.

Il sito, insieme ai vicini SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone e SIC/ZPS Lucciolabella e delle Riserve Naturali in essi ricomprese, fa parte della rete di aree protette esistenti in Val d'Orcia.

I confini del sito comprendono il demanio regionale e seguono per buona parte strade secondarie. Subito a ovest del sito corre il tracciato ferroviario Siena-Asciano-Grosseto, dismesso e destinato a itinerari turistici. Non vi sono altre infrastrutture importanti nelle immediate vicinanze.

## 2.2. DESCRIZIONE FISICA

Il SIC si trova poco a sud di S. Quirico d'Orcia, a cavallo del fiume Orcia subito a monte della sua confluenza con il torrente Asso, nella media Val d'Orcia. Comprende un tratto di circa 4 km del fiume Orcia e parte dei rilievi collinari circostanti: Poggio al Vento (506 m s.l.m.) in destra idrografica e il gruppo di Poggio Merlo (414 m) - Poggio Montitoio (417 m) - Poggio Montelaccino (400 m) - Poggio Rossi (433 m) in sinistra idrografica.

I rilievi si impostano in gran parte sulla Formazione di Sillano, costituita da argilliti, e in misura minore sull'arenaria Pietraforte. Al margine orientale del SIC, in corrispondenza delle "gole dell'Orcia" affiora l'arenaria Macigno, che forma una estesa parete rocciosa in destra idrografica del fiume e ospita sulla sua sommità il castello di Ripa d'Orcia.

Nelle Tavole allegate 2B, 2C, 2D e 2E è riportata rispettivamente la carta geologica del sito (Regione Toscana, SITA-Cartoteca), la geomorfologia, le pendenze e l'esposizione dei versanti (dati Provincia di Siena).

Secondo il lavoro di Barazzuoli et al., 1993 sul clima della Toscana meridionale, basato su dati meteorologici del trentennio 1951-1980, il SIC Ripa d'Orcia ricade quasi interamente nel tipo climatico subarido C1, e limitatamente al versante rivolto verso il torrente Asso, nel tipo subumido C2. Il sito si colloca infatti sul margine occidentale della Val d'Orcia, caratterizzata, come anche la Val d'Arbia e la Val di Chiana, da un clima tendenzialmente più arido di quello generale della Toscana meridionale.

Secondo la carta delle precipitazioni medie annue contenuta in Barazzuoli et al., 1993, la precipitazione media annua è infatti compresa tra i 700-800 mm (stazioni pluviometriche di S. Quirico d'Orcia: 736 mm e di Monte Amiata Scalo: 742 mm). La temperatura media annua è compresa tra 13-14° C nel settore meridionale, a sud del fiume Orcia.

Il deficit idrico, sostanzialmente estivo, è piuttosto marcato e compreso tra 200-250 mm.

## 2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA

La descrizione biologica è finalizzata alla definizione dello stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti nel sito e all'individuazione degli elementi di criticità.

Si tratta dell'inquadramento biotico generale del sito e contiene gli elenchi degli habitat e delle principali specie botaniche e zoologiche presenti con particolare riferimento alle specie elencate negli allegati delle Direttive "Uccelli" e "Habitat" e della L.R. 56/2000, alle specie appartenenti a Liste Rosse nazionali e regionali, alle specie protette dalla normativa nazionale e alle specie endemiche e di interesse scientifico e biogeografico.

Fanno parte del quadro conoscitivo biologico anche la Carta dell'Uso del suolo e delle tipologie vegetazionali (tavola 2F) e la Carta degli Habitat (tavola 2G).

I dati su habitat e specie presentati nei paragrafi successivi, come poi successivamente specificato, derivano da apposite indagini condotte dalla Provincia di Siena per la realizzazione del Piano di Gestione, da indagini già realizzate dalla Provincia nella Riserva Naturale Ripa d'Orcia e dalla bibliografia scientifica esistente.

Per ragioni di uniformità e di attinenza con la documentazione di riferimento per Rete Natura 2000, la nomenclatura adottata è stata quella utilizzata nel portale EUNIS (European Nature Information System) e nel portale EIONET-Natura 2000. Quando non coincidente, è stata comunque riportata tra parentesi anche la nomenclatura alternativa.

Accanto alle liste floristiche e faunistiche contenute nei paragrafi seguenti, sono riportati gli allegati della normativa di riferimento e, per le liste rosse e Re.Na.To., le categoria di minaccia come individuate dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, 2001 e seguenti):

- EX (Extinct): specie estinta, categoria applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza



che anche l'ultimo individuo sia deceduto;

- EW (Extinct in the Wild): specie estinta in natura, categoria assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali, ma solo individui in cattività;
- CR (Critically Endangered): specie gravemente minacciata, considerata a rischio estremamente elevato di estinzione in natura;
- EN (Endangered): specie minacciata, considerata ad elevato rischio di estinzione in natura;
- VU (Vulnerable): specie vulnerabile, considerata a rischio di estinzione in natura;
- NT (Near Threatened): specie quasi a rischio, prossima ad essere considerata a rischio e che in assenza di adeguate contromisure può diventare minacciata in un futuro prossimo;
- LC (Least Concern): specie a minor rischio, che non soddisfa i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio;
- DD (Data Deficient): dati insufficienti, specie per la quale le informazioni disponibili non sono sufficienti a dare una valutazione diretta o indiretta del rischio di estinzione.
- NE (Not Evaluated): specie non ancora valutata con la metodologia IUCN;
- RE (Regionally Extinct): specie estinta a livello regionale, categoria usata per le specie estinte nell'area di valutazione, ma ancora presenti in natura altrove.
- NA (Not Applicable): non applicabile, categoria usata per specie che non possono essere oggetto di valutazione (per esempio perché introdotte o perché la loro presenza nell'area di valutazione è marginale).

### 2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA

#### *La vegetazione del SIC*

La Carta tematica "Uso del suolo e tipologie vegetazionali" (Tavola 2F) è stata realizzata a partire dal dato geografico dell'Uso del Suolo di proprietà della Provincia di Siena (derivato da CTR 1:10.000 della Regione Toscana e fotointerpretato al 2007), sul quale è stato fatto un aggiornamento dei poligoni e delle attribuzioni tramite fotointerpretazione sulle ortofoto 2010; in casi particolari e controversi sono state controllate anche le foto aeree 2012 disponibili on line (Google Maps, BingMap) e una parziale revisione sulle foto aeree 2013, disponibili solo ad uno stadio già avanzato del lavoro.

I poligoni sono stati attribuiti alle diverse categorie dei sistemi CORINE (livello III-IV o livello V quando presente) utilizzando tutto il materiale conoscitivo in possesso della Provincia; in particolare per la vegetazione forestale del sito sono stati consultati gli studi realizzati dalla Provincia per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia, i materiali del Piano di Gestione del complesso forestale regionale "Madonna La Querce", le informazioni associate a singoli interventi sottoposti alla procedura della valutazione di incidenza o al rilascio del Nulla Osta e, infine, le indagini appositamente realizzate per la realizzazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2009; Università di Firenze-GESAAF, 2013), oltre alle conoscenze dirette del gruppo di lavoro.

Come evidenziato in tabella 2.2, il SIC Ripa d'Orcia è ricoperto per circa il 76% della superficie da boschi, percentuale che oltrepassa l'80% se si considerano anche i rimboschimenti di conifere, presenti con superfici non trascurabili. Le aree aperte sono tuttavia importanti e sono rappresentate da seminativi di collina, vigneti e prati-pascoli.

Tab. 2.2. Tipologie di uso del suolo identificate nel SIC "Ripa d'Orcia" nel sistema Corine Land Cover (CLC). Sono riportati i codici Corine e le decodifiche dei diversi livelli: 1° liv: Decodifica Corine 1° Livello; 2° liv: Decodifica Corine 2° Livello; 3° liv: Decodifica Corine 3° Livello; 4° liv: Decodifica Corine 4° Livello; 5° liv: Decodifica Corine 5° Livello; viene riportata la superficie occupata all'interno del sito dalle singole categorie CORINE (in ettari) e la relativa percentuale rispetto alla superficie del sito.

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
1121	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Case sparse	-	0.41	0.05%
1124	Territori modellati	Zone urbanizzate	Zone residenziali a	Pertinenze verdi	-	2.10	0.25%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
	artificialmente		tessuto discontinuo e rado	delle abitazioni			
1125	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Fontane, vasche, piscine e corpi idrici di pertinenza delle abitazioni	-	0.02	0.00%
12224	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Altre strade a fondo sterrato	7.61	0.92%
12225	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Stazioni di servizio, piazzole, imposti	0.55	0.07%
21121	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	Colture estensive	Seminativi semplici - Terreni soggetti alla coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo	69.47	8.37%
2212	Territori agricoli	Colture permanenti	Vigneti	Vigneti	-	6.83	0.82%
2232	Territori agricoli	Colture permanenti	Oliveti	Oliveti	-	17.67	2.13%
231	Territori agricoli	Prati stabili (foraggiere artificiali)	Prati e prati-pascoli avvicendati	-	-	11.96	1.44%
31112	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di leccio	Leccete a orniello - Boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, orniello, roverella. Arbusti fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio	576.85	69.46%
31127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di querce caducifoglie	Boschi di cerro	50.70	6.11%
31163	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di specie igrofile	Pioppo-olmeti ripariali - Formazioni di pioppo bianco, pioppo nero, con olmo campestre, ontano nero e salici	5.98	0.72%
31211	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di pini mediterranei e cipresso	Boschi di pino d'Aleppo - Pinete naturali o artificiali, per lo più pure, di pino d'Aleppo. Il sottobosco è costituito da una macchia a lentisco	45.80	5.52%
3127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Rimboschimenti di conifere varie (Abies alba, Picea abies, Douglasia, Pinus nigra ecc..)	-	1.02	0.12%
32222	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti termofili	Pruneti - Arbusteti decidui termofili con pruno (Prunus spinosa), biancospino (Crataegus monogyna), pero mandorlino (Pyrus amygdaliformis)	8.01	0.96%
32224	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti termofili	Ginepreto a ginepro rosso	1.93	0.23%
32231	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti xerofili	Ginestreti - Arbusteti a netta prevalenza di ginestra odorosa (Spartium junceum) con altre specie dei pruneti	1.81	0.22%



CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
32315	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Aree a vegetazione sclerofilla	Macchia	Macchia mediterranea, con corbezzolo, eriche, leccio ecc...	4.48	0.54%
332	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Rocce nude, falesie, rupi, ghiaioni, affioramenti	-	-	0.74	0.09%
3334	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Greti fluviali	-	6.01	0.72%
3335	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Cesse parafulco, aree verdi o nude di pertinenza di reti infrastrutturali	-	3.50	0.42%
33361	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Gariga	Gariga calcicola	0.75	0.09%
5111	Corpi idrici	Acque continentali	Cordi d'acqua, canali, idrovie	Fiumi	-	5.94	0.72%
5122	Corpi idrici	Acque continentali	Bacini d'acqua	Laghi artificiali	-	0.30	0.04%
<b>Totale</b>						<b>830,46</b>	<b>100.00%</b>

Per quanto riguarda le tipologie vegetazionali rilevabili dall'analisi dell'uso del suolo, queste sono così inquadrabili e sintetizzabili:

#### Seminativi semplici - Colture estensive

Cod. CLC 21121

Questa tipologia comprende coltivazioni a seminativo non irrigue in cui prevale la coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo. Si tratta di aree agricole tradizionali a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili. Tuttavia, anche queste coltivazioni rischiano l'estrema semplificazione degli agro-ecosistemi. Questa tipologia è distribuita nel SIC, in patch più o meno estese.

#### Vigneti

Cod. CLC 2212

Questa tipologia comprende tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensive a quelle a coltura più tradizionale.

#### Oliveti

Cod. CLC 2232

Questa tipologia comprende uno dei sistemi colturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato da oliveti secolari di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. Lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate.

#### Prati e prati-pascoli avvicendati

Cod. CLC 231

Questa tipologia comprende i prati stabili, le foraggere e rientrano nelle aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto; si comprendono anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili ecc. Si tratta di aree a copertura erbacea densa la cui composizione floristica è rappresentata principalmente da graminacee. Tali aree sono generalmente costituite da piccoli campi abbandonati, fasce ai margini dei coltivi e prati ai margini dei bacini d'acqua artificiali con presenza di *Bolboschoenus maritimus*, *Epilobium tetragonum*, *Tussilago farfara* e *Poa compressa*.

#### Leccete a orniello

Cod. CLC 31112

Questa tipologia comprende le leccete supramediterranee e mesofile che si sviluppano lungo la penisola e in Sicilia, boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, orniello, roverella e arbusti di fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio. Sono incluse le formazioni relitte prealpine e si differenziano dalle leccete costiere per la consistente presenza di elementi a caducifoglie. Si tratta di boschi ben sviluppati e densi a dominanza di leccio *Quercus ilex*, distribuiti prevalentemente nei quadranti più caldi del SIC. La percentuale di latifoglie e la loro composizione specifica varia a seconda della fertilità del suolo e dell'esposizione, ma generalmente al leccio si accompagnano l'orniello e la roverella nelle situazioni più calde, mentre il cerro e il carpino nero entrano nella composizione della lecceta in corrispondenza delle esposizioni più fresche. Una percentuale minore di questa tipologia vegetazionale assume la fisionomia di macchia mediterranea. Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 9340.

#### Boschi di cerro

Cod. CLC 31127

Questa tipologia comprende boschi dominati da *Quercus cerris* che si sviluppano su substrati acidi, ben diffusi nell'Italia centrale mentre nell'Italia settentrionale. Si tratta di formazioni localizzate in cui spesso il cerro si mescola con altre querce.

Nel sito le cerrete sono distribuite alle quote più basse, limitatamente alla estremità settentrionale dove si impostano in prevalenza su arenarie. Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 91M0.

#### Pioppo-olmeti ripariali - Formazioni di pioppo bianco, pioppo nero, con olmo campestre, ontano nero e salici

Cod. CLC 31163

Foreste alluvionali multi-stratificate dell'area mediterranea. Sono caratterizzate da *Populus alba*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Alla copertura arborea si associa una densa copertura arbustiva. Questa tipologia è attribuibile, secondo il Manuale di interpretazione degli habitat, all'habitat 92A0.

#### Boschi di pino d'Aleppo - Pinete naturali o artificiali, per lo più pure, di pino d'Aleppo.

Cod. CLC 31211

Questa tipologia è rappresentata da formazioni termo-xerofile calcicole dominate da *Pinus halepensis*. Si tratta di boschi radi, in cui i pini si mescolano con i cespugli della macchia mediterranea termofila; sono qui riferibili anche gli impianti antichi con forte rinaturalizzazione del sottobosco. Il sottobosco è spesso costituito da una macchia a lentisco.

#### Rimboschimenti di conifere varie (*Abies alba*, *Picea abies*, *Douglasia*, *Pinus nigra* ecc.)

Cod. CLC 3127

Questa tipologia comprende ambienti gestiti e le piantagioni sono rappresentate da conifere autoctone ed esotiche, in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente. Spesso il sottobosco è quasi assente.

#### Pruneti - Arbusteti decidui termofili con pruno (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis*)

Cod. CLC 32222

In questa tipologia rientrano i cespuglieti a caducifoglie, sia dei suoli ricchi che dei suoli più superficiali della fascia collinare-montana delle latifoglie caducifoglie (querce, carpini, faggio, frassini, aceri). Queste formazioni, in origine mantelli dei boschi, sono oggi diffuse quali stadi di incespugliamento su pascoli abbandonati e in alcuni casi costituiscono anche siepi. Le formazioni arbustive di questa tipologia sono a dominanza di *Prunus spinosa* e *Ulmus minor* si ritrovano in ambienti in evoluzione o ai margini dei campi. In situazioni meno mature le specie suddette sono sostituite da popolazioni di *Spartium junceum* (Chiarucci et al., 1995).

#### Ginepreto a ginepro rosso

Cod. CLC 32224

Questa tipologia comprende formazioni in cui individui arborescenti di ginepri si elevano su una macchia compatta. Si sviluppano nell'area mediterranea e submediterranea e alla specie dominante *Juniperus oxycedrus* si associano altre specie sempreverdi dei Pistacio-Rhamnetalia.

Nel SIC questi ginepreti sono localizzati in una piccola superficie sulla destra del Fiume Orcia.

*Ginestrete - Arbusteti a netta prevalenza di ginestra odorosa (Spartium junceum) con altre specie dei pruneti*

Cod. CLC 32231

Questa tipologia include formazioni a *Spartium junceum* e dell'alleanza Cytision in cui dominano vari arbusti dei generi *Cytisus*, *Genista*, *Calicotome*, fra cui *Cytisus sessifolius* e *Cytisus scoparius*. Le formazioni a *Spartium junceum* sono evolutivamente legate al Cytision. Spesso si tratta di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. Questa tipologia non è ampiamente rappresentata nel SIC e si trova principalmente sul lato destro del Fiume Orcia.

*Macchia mediterranea, con corbezzolo, eriche, leccio*

Cod. CLC 32315

Questa tipologia comprende Formazioni pre- o post-forestali riconoscibili prevalentemente sulla base di una peculiare struttura della copertura vegetale: vi è uno strato arboreo più o meno denso che si sviluppa sopra un denso strato arbustivo. Lo stesso manuale Corine individua in realtà una serie continua di "strutture" che vanno dal bosco a sclerofille, attraverso numerosi stadi di degradazione fino alla macchia. In molti casi è più agevole fare riferimento ai due elementi estremi (bosco-macchia).

*Rocce nude, falesie, rupi, ghiaioni, affioramenti*

Cod. CLC 332

Questa tipologia è rappresentata da formazioni derivate da rocce acide del piano montano e subalpino a granulometria e stabilità del substrato variabili. Sono qui riferiti i ghiaioni stabilizzati con poco humus. Questa tipologia è presente con un unico poligono in destra idrografica del Fiume Orcia.

*Cesse parafuoco, aree verdi o nude di pertinenza di reti infrastrutturali*

Cod. CLC 3335

Questa tipologia comprende aree con vegetazione rada, che viene tagliata frequentemente e le specie prevalenti sono quelle a rapida crescita, come il *Fraxinus ornus*, *Rubus* sp., ecc.

*Laghi artificiali*

Cod. CLC 5122

In questa tipologia sono inclusi tutti i corpi idrici artificiali in cui la vegetazione può essere più o meno presente a seconda dell'utilizzo dello stesso.

***Gli habitat***

Gli habitat di interesse comunitario e regionale (tabella 2.3) presenti nel SIC sono quelli elencati nel Formulario Natura 2000 (aggiornato ad ottobre 2013), verificati e integrati nell'ambito delle indagini svolte per la realizzazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2009; Università di Firenze-GESAAF, 2013).

Sono stati presi in considerazione:

- gli habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva "Habitat" Allegato I ("Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione");
- gli habitat di interesse regionale di cui alla L.R. 56/2000 Allegato A1 ("Lista degli habitat naturali e seminaturali", la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR).

La Carta degli Habitat (tavola 2G) è stata realizzata a partire dalla Carta dell'Uso del suolo e delle tipologie vegetazionali (tavola 2F) assegnando ai diversi poligoni la codifica Natura 2000, seguendo le descrizioni e le indicazioni di attribuzione contenute negli specifici documenti tecnici quali "Gli habitat della Carta Natura" (ISPRA, 2009), "Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS" (APAT, 2004) e il "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM-DPN, 2009).

La Carta degli Habitat è stata poi verificata tramite sopralluoghi sul campo effettuati nell'ambito delle indagini realizzate per l'elaborazione del Piano di Gestione.

Tab. 2.3. Habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario (in grassetto) e/o regionale (in corsivo) segnalati per il SIC "Ripa d'Orcia", inclusi rispettivamente nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e/o nell'Allegato A1 della L.R. 56/2000. Viene riportato il codice Natura 2000 (Cod.), seguito dall'asterisco in caso di habitat prioritario, e il codice dell'habitat utilizzato nel database Re.Na.To. Nei casi in cui un habitat non è incluso nell'Allegato A1 della L.R. 56/2000, viene riportato in corsivo il nome dell'habitat in Re.Na.To. quando presente. Nell'ultima colonna è riportata la superficie dell'habitat in ettari e la sua percentuale nel sito. (1) Habitat presente nel Formulario Natura 2000; (2) Habitat non cartografabile a causa delle ridotte dimensioni.

Cod.	Re.Na.To.	Habitat	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Area (ha) e %
3250	H003	<b>Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i></b> <i>Vegetazione erbacea degli alvei fluviali ciottolosi con <i>Glaucium flavum</i></i> <i>(Re.Na.To.: Alvei ciottolosi della Toscana meridionale con cenosi di suffrutici a</i> <i>dominanza di <i>Santolina etrusca</i> e <i>Helichrysum italicum</i>)</i>	I	A	6.01 0.72%
5210 (1)	-	<b>Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.</b> <i>Boscaglie a dominanza di <i>Juniperus</i> sp. pl.</i>	I	A	1.93 0.23%
6420	H078	<b>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion</b> <i>Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi</i>	I	A	(2)
91M0	-	<b>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</b> -	I	-	50.70 6.11%
92A0 (1)	H089	<b>Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></b> <i>Boschi ripari mediterranei a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>Populus</i></i> <i>nigra</i>	I	A	5.98 0.72%
9340 (1)	H011	<b>Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></b> <i>Boschi mesofili a dominanza di <i>Quercus ilex</i> con <i>Ostrya carpinifolia</i> e/o <i>Acer</i> sp. pl.</i>	I	A	576.85 69.46%

Nel SIC Ripa d'Orcia sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, di cui 5 anche di interesse regionale (non risulta inserito nell'Al. A1 della L.R. 56/2000 l'habitat di interesse comunitario 91M0, di nuova descrizione per l'Italia). Gli habitat più caratterizzanti sono legati all'alveo del fiume Orcia e alle estese leccete.

Solo 3 habitat erano già presenti nel Formulario Natura 2000, mentre gli altri sono stati individuati a seguito delle indagini condotte per l'elaborazione del presente Piano, che hanno permesso in particolare l'individuazione degli importanti ambienti legati all'alveo fluviale del fiume Orcia riferibili agli habitat 3250 e 6420.

Come sarà meglio specificato nel capitolo 3, l'habitat 6420 non è presente nella Carta degli Habitat perché le piccole dimensioni e la fisionomia a mosaico con altri habitat non ne hanno reso possibile la restituzione cartografica.

Le leccete della parte meridionale del sito sono segnalate dalla Società Botanica Italiana come biotopo di rilevante interesse nazionale "Macchia di Scarceta e Montelaccio".

### La flora

La lista delle specie vegetali del SIC Ripa d'Orcia (in Appendice) deriva dai dati provenienti da progetti e studi floristico-vegetazionali recenti condotti all'interno della Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Chiarucci et al., 2011), da banche dati regionali (Re.Na.To., 2012) e infine da sopralluoghi mirati avvenuti nell'ambito della redazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2009).

Inoltre, alla lista floristica sono state aggiunte le specie vegetali individuate durante un monitoraggio eseguito mediante un disegno campionario di tipo probabilistico definito *unaligned systematic sampling* (EPA 2002, Fattorini et al. 2006). Il piano di campionamento è stato sviluppato nell'ambito del progetto Mo.Bi.SIC (Chiarucci et al., 2012), attraverso il quale sono stati selezionati 8 punti all'interno dell'intera superficie del sito. In ciascuno di questi punti, i dati a terra sono stati raccolti utilizzando un'unità di campionamento composta da un quadrato di 10 m x 10 m (*plot*). Per ciascun *plot* sono state raccolte informazioni sulla presenza di tutte le specie (o sottospecie) di piante vascolari. Per le specie non identificabili con certezza durante il lavoro di campagna, sono stati raccolti campioni. L'identificazione di ciascun campione è stata effettuata utilizzando la Flora d'Italia (Pignatti, 1982) e, quando è stato necessario, confrontando i campioni con gli *exsiccata* presenti nell'*Herbarium* del Museo Botanico del Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena.

In totale è stata evidenziata la presenza di 18 specie vegetali di interesse conservazionistico, trattate nel prossimo paragrafo.

Le liste floristiche che seguono sono stilate in ordine alfabetico. La nomenclatura di riferimento, tranne che per la famiglia delle Orchidacee, è quella utilizzata nel database EUNIS (esclusi i pochi casi in cui la specie non è presente nel database, come avviene per alcuni endemismi o sottospecie), indicando tra parentesi, quando difforme, la nomenclatura utilizzata in Conti et al. (2005, 2007) o Pignatti (1982). Per le Orchidaceae, è stata invece utilizzata la nomenclatura derivata dalla recente revisione su basi genetiche operata dal Gruppo Italiano di Ricerca delle Orchidee Spontanee (G.I.R.O.S., 2009), utilizzata anche nell'Atlante delle Orchidee della Provincia di Siena. In ogni caso, quando differente, viene indicata tra parentesi anche la nomenclatura alternativa o comunque quella con cui la specie è inserita negli allegati della Direttiva Habitat o della L.R. 56/2000.

### ***Specie floristiche di interesse conservazionistico***

Per l'individuazione delle specie floristiche di interesse conservazionistico sono stati presi in considerazione:

- specie inserite nei seguenti allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche":
  - Allegato II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione)
  - Allegato IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa)
  - Allegato V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva Habitat (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche);
- specie inserite nei seguenti allegati della L.R. 56/2000 "Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche":
  - Allegato A (habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR) - lista 3 (lista delle specie vegetali);
  - Allegato C (specie vegetali protette ai sensi della presente legge) e C1 (specie vegetali assoggettate a limitazioni nella raccolta-steli/fronde per persona al giorno);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Europea delle piante vascolari (Bilz et al., 2011), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Italiana (Rossi et al., 2013), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- tutte le specie inserite nelle liste di attenzione del database regionale Re.Na.To. (Repertorio Naturalistico Toscano);
- specie di interesse fitogeografico perché entità eterotopiche, endemiche, rare, con distribuzione frammentata o al limite dell'areale (vedi criteri in Mariotti, 1990).

Nelle tabella 2.4 e 2.5 sono riportate le specie floristiche di interesse conservazionistico individuate secondo i criteri descritti sopra. Si tratta complessivamente di 18 specie di interesse conservazionistico, di cui 6 inserite in normative specifiche o liste di attenzione (tabella 2.4) e 12 di interesse fitogeografico (tabella 2.5). Solo 2 specie floristiche tra quelle individuate in questo quadro conoscitivo risultano riportate nel Formulario Natura 2000 relativo al sito.

Tab. 2.4. Specie floristiche di interesse conservazionistico segnalate per il SIC Ripa d'Orcia inserite in normative di protezione (Direttiva 92/43/CEE, Legge regionale 56/2000), nella Lista Rossa Europea riferita al territorio dei 27 Stati membri, nella Lista Rossa nazionale e nel database regionale Re.Na.To. Per le normative di protezione vengono indicati gli allegati di riferimento, per le Liste Rosse e per Re.Na.To. viene indicato lo status. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.T o.
<i>Achillea ageratum</i>	Millefoglio agerato	-	A	-	-	-
<i>Consolida regalis</i> (= <i>Delphinium consolida</i> )	Erba cornetta	-	A-C	-	-	-
<i>Epipactis palustris</i> (1)	Elleborina palustre	-	A	LC	NT	-
<i>Globularia bisnagarica</i> (= <i>G. punctata</i> )	Vedovella dei prati	-	A	-	-	-
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	Ginepro ossicedro	-	A	-	-	-
<i>Santolina etrusca</i> (1)	Crespolina etrusca	-	A	-	-	LC

Nel Formulario Natura 2000 è inserita anche *Ornithogalum orthophyllum*, specie di interesse regionale (All. A della L.R. 56/2000), segnalata per errore poiché ad oggi non viene ritenuta presente in Toscana (Conti et al., 2005). Questa specie quindi non viene presa in considerazione nel quadro conoscitivo del sito.

Nella tabella seguente sono riportate le specie non inserite in normative o liste rosse ma considerate di interesse fitogeografico, con la relativa motivazione. Si tratta per la maggior parte di segnalazioni recenti effettuate nell'ambito delle indagini eseguite per la realizzazione del Piano di gestione (Università di Siena, 2009).

Tab. 2.5. Specie floristiche di interesse fitogeografico segnalate per il SIC Ripa d'Orcia.

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera maggiore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Colutea arborescens</i>	Vescicaria	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Epipactis microphylla</i>	Elleborina minore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (= <i>F. oxycarpa</i> )	Frassino ossifillo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i>	Giunco pungente	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Lonicera implexa</i> subsp. <i>implexa</i>	Caprifoglio mediterraneo	Specie al limite dell'areale
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> (= <i>Molinia arundinacea</i> )	Gramigna altissima/ Gramigna liscia	Specie al limite dell'areale. Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Myrtus communis</i>	Mirto	Specie eterotopica
<i>Paliurus spina-christi</i>	Marruca	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Satureja montana</i>	Santoreggia montana	Specie eterotopica
<i>Stachelina dubia</i>	Pennellini	Specie rara o a distribuzione frammentaria

A fini strettamente gestionali, è stata fatta anche una ricerca dei *taxa* (specie o genere) alloctoni ad oggi segnalati per il SIC (Chiarucci et al., 2012). L'individuazione di tali specie e del relativo *status* è avvenuto in accordo a Celesti-Grapow et al. (2009).

Allo stato attuale delle conoscenze, nel sito è segnalata solo la presenza di *Triticum* sp. pl., una archeofita naturalizzata proveniente dalle coltivazioni.



### 2.3.2. FAUNA

Il quadro conoscitivo sulla fauna è stato redatto raccogliendo i dati pregressi provenienti da indagini specifiche svolte all'interno della Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011), da altri studi e ricerche svolte a livello provinciale e da indagini di approfondimento svolte appositamente per la redazione del Piano di Gestione (APEA, 2009; NEMO, 2013).

In Appendice viene riportata la lista della fauna ad oggi conosciuta per il SIC, mentre nei paragrafi successivi vengono trattati i singoli gruppi animali, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico. In particolare la rilevanza conservazionistica delle specie faunistiche rilevate per il sito è stata definita prendendo in considerazione:

- Specie inserite nei seguenti allegati della Direttiva "Habitat":
  - Allegato II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione);
  - Allegato IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa);
  - Allegato V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva Habitat (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche);
- Specie di cui all'art. 4 della Direttiva "Uccelli", e cioè le specie inserite nell'Allegato I (Specie meritevoli di misure speciali di conservazione) e le specie migratrici regolari;
- Specie inserite nei seguenti allegati della L.R. 56/2000 (Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche):
  - Allegato A2 (Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR - Lista delle specie animali);
  - Allegato B (Specie animali protette ai sensi della presente legge) e B1 (Specie animali assoggettate a limitazioni nel prelievo);
- Specie protette e particolarmente protette dalla Legge 157/92 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) (indicate rispettivamente con P e PP negli elenchi che seguono);
- Specie comprese nelle categorie di minaccia delle Liste Rosse Europee (realizzate per Mammiferi, Rettili, Anfibi, Pesci di acqua dolce, Lepidotteri, Odonati, Coleotteri saproxilici, molluschi), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- Specie di uccelli che in BirdLife International (2004) (abbreviato in BIE2004 nelle tabelle che seguono) vengono considerate nelle categorie SPEC 1 (Specie di interesse conservazionistico a livello globale) e SPEC 2 (Specie concentrata in Europa con stato di conservazione sfavorevole in Europa);
- Specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- Tutte le specie inserite nelle liste di attenzione del database Re.Na.To. (Repertorio Naturalistico Toscano);
- Specie di interesse conservazionistico per motivi scientifici/biogeografici (specie endemiche, rare, ad areale ridotto, specie al limite dell'areale di distribuzione, ecc.) o specie in difficoltà, allo stato attuale delle conoscenze.

Nelle tabelle che seguono la nomenclatura di riferimento è quella utilizzata nel database EUNIS (tranne nei pochi casi in cui la specie non è presente nel database), indicando tra parentesi, quando difforme, la nomenclatura più recente, come specificato nei singoli paragrafi.

### **Invertebrati**

Le informazioni riguardanti gli invertebrati provengono, oltre che dal Formulário Natura 2000 e dal database regionale Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia, da pubblicazioni recenti e dai risultati delle indagini realizzate nell'ambito della redazione del Piano di Gestione (APEA, 2009).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo la checklist di Ruffo e Stoch (2007) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Risultano presenti nel SIC 9 specie di invertebrati di interesse conservazionistico di cui 3 specie di Molluschi, 2 specie di Crostacei e 4 specie di Insetti. Fra queste vi sono 2 specie di interesse comunitario (di cui una prioritaria) e 8 specie di interesse regionale.

Tab. 2.6. Lista dei Molluschi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000.

Specie	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Retinella olivetorum</i>	-	A	-	-	LC
<i>Solatopupa juliana</i>	-	A	LC	-	LC
<i>Unio mancus</i> (= <i>U. elongatulus</i> ) (1)	V	A	NT	-	NE

Tab. 2.7. Lista dei Crostacei di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Atyaephyra desmaresti</i>	Gamberetto tirrenico	-	-	-	-	DD
<i>Potamon fluviatile</i>	Granchio di fiume	-	A-B	-	-	VU

Tab. 2.8. Lista degli Insetti di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Apatura ilia</i>		-	A	LC	-	LC
<i>Charaxes jasius</i>	Ninfa del corbezzolo	-	A-B	LC	-	VU
<i>Euplagia quadripunctaria</i>		II*	A-B	-	-	LC
<i>Lucanus cervus</i> (1)	Cervo volante	II	A-B	NT	-	LC

Complessivamente, delle 9 specie di invertebrati di interesse conservazionistico individuate in questo quadro conoscitivo, solo due sono segnalate nel Formulário Natura 2000.

### **Pesci**

I dati sui Pesci derivano dal Formulário Natura 2000, dal database regionale Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011) e per il nuovo Piano per la pesca dilettantistica (Piazzini, 2014), e infine dalle indagini effettuate nell'ambito della realizzazione del Piano di gestione del sito (APEA, 2009).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Kottelat & Freyhof (2007) (ad eccezione delle specie appartenenti al genere *Squalius*) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 2.9. Lista dei Pesci di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	-	-	CR	CR	-
<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	V	A	NT	VU	VU



<i>Padogobius nigricans</i>	Ghiozzo di ruscello	II	A-B	VU	VU	VU
-----------------------------	---------------------	----	-----	----	----	----

Il Formulario Natura 2000 riporta anche la presenza del cavedano etrusco (*Squalius lucumonis*), pesce di interesse comunitario e regionale, ma questa specie non risulta ad oggi presente nel sito, anche se è stata segnalata nel fiume Orcia più a monte, all'interno del SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone. Per il SIC Ripa d'Orcia sono segnalate 3 specie di Pesci di interesse conservazionistico, di cui una di interesse comunitario e due di interesse regionale, tutte nuove rispetto ai contenuti del Formulario Natura 2000.

A fini gestionali, è utile un cenno alla presenza di fauna ittica alloctona. Complessivamente, l'ittiofauna della provincia di Siena è costituita da 45 specie, 16 delle quali autoctone, 1 parautoctona, mentre 10 sono transfaunate dal bacino padano-veneto e ben 18 sono esotiche, introdotte da paesi europei o extraeuropei. L'ittiofauna senese è dunque gravemente compromessa, le specie alloctone risultano spesso in numero superiore rispetto a quelle autoctone e numerose di esse, ormai acclimate o naturalizzate, sono presenti sempre più frequentemente con popolazioni numerose e ben strutturate provocando in alcuni casi un sensibile declino di alcune specie indigene e, localmente l'estinzione (Bianco, 1995; Bianco e Ketmaier, 2001; Nocita, 2002; Piazzini et al., 2004). Particolare rilevanza gestionale assumono le specie alloctone invasive, segnalate nel sito con 6 diverse specie: pesce gatto bruno (*Ameiurus melas*), pesce gatto punteggiato (*Ictalurus punctatus*), persico sole (*Lepomis gibbosus*), carassio gibelio (*Carassius gibelio*), lasca (*Protochondrostoma genei*) e barbo spagnolo (*Luciobarbus graellsii*).

Particolare rilevanza gestionale assumono quindi anche le specie alloctone invasive, segnalate nel sito con 2 diverse specie: persico sole (*Lepomis gibbosus*) e lasca (*Protochondrostoma genei*).

### Anfibi

I dati sulla presenza degli Anfibi nel sito derivano dal Formulario Natura 2000, dalle ricerche realizzate dalla Provincia di Siena per l'Atlante degli Anfibi (Piazzini et al., 2005) e per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011), e infine dalle indagini eseguite per il presente Piano di gestione (APEA, 2009).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Lanza et al. (2007) e Corti et al. (2010) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 2.10. Lista degli Anfibi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) *Rana esculenta* è ora riferibile al complesso ibridogenetico costituito da *Pelophylax bergeri* + *P. klepton hispanicus*.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Altra motivazione
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	B	LC	VU	-	-
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	IV	B	LC	LC	LC	-
<i>Rana esculenta</i> (= <i>Pelophylax bergeri</i> + <i>P. klepton hispanicus</i> ) (1)	Rane verdi	V	B1	LC	LC	-	Endemismo dell'Italia peninsulare
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	IV	A	LC	LC	LC	-
<i>Triturus cristatus</i>	Tritone crestato italiano	II-IV	A	LC	NT	LC	-
<i>Triturus vulgaris</i> (= <i>Lissotriton vulgaris</i> ; <i>T. vulgaris meridionalis</i> )	Tritone punteggiato	-	B	LC	NT	-	-

Le specie di interesse conservazionistico segnalate per il sito sono 6, di cui una di interesse comunitario e due di interesse regionale, nessuna delle quali presente nel Formulario Natura 2000.

Per gli Anfibi è disponibile la mappatura, aggiornata al 2013 e integrata dagli studi realizzati per il presente Piano, dei siti riproduttivi, eseguita per la redazione dell'Atlante provinciale degli Anfibi (Piazzini et al., 2005). Questi dati sono stati utilizzati a fini gestionali e gran parte di essi sono confluiti nella Carta delle Aree di particolare rilevanza florofaunistica (tavola 3A).

### **Rettili**

I dati sulla presenza di Rettili nel sito derivano dal Formulario Natura 2000, dagli studi realizzati dalla Provincia di Siena per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011) e per l'Atlante dei Rettili (Piazzini et al., 2010) e dalle indagini realizzate per l'elaborazione del presente Piano di Gestione (APEA, 2009).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Lanza et al. (2007) e Corti et al. (2010) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 2.11. Lista dei Rettili di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Coluber viridiflavus</i> (= <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Biacco	IV	-	LC	LC	-
<i>Lacerta bilineata</i> (= <i>Lacerta viridis</i> ) (1)	Ramarro occidentale	IV	B	LC	LC	-
<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare	-	B	LC	LC	-
<i>Podarcis muralis</i> (1)	Lucertola muraiola	IV	A	LC	LC	LC
<i>Podarcis siculus</i> (= <i>Podarcis sicula</i> )	Lucertola campestre	IV	A	LC	LC	LC
<i>Zamenis longissimus</i> (= <i>Elaphe longissima</i> )	Saettone	IV	-	LC	LC	-

Allo stato attuale delle conoscenze risultano presenti 6 specie di interesse conservazionistico, di cui nessuna di interesse comunitario e due di interesse regionale, e delle quali solo due presenti nel Formulario Natura 2000.

### **Uccelli**

Il quadro conoscitivo relativo agli uccelli è stato realizzato sulla base degli studi realizzati dalla Provincia di Siena per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011), integrati dai dati presenti nel database Re.Na.To. e da un'indagine specifica effettuata per la realizzazione del Piano di Gestione (NEMO, 2013), che oltre all'analisi bibliografica ha previsto sopralluoghi mirati.

La tempistica per lo svolgimento dell'indagine non ha consentito la visita dei luoghi nella stagione più opportuna (quella riproduttiva) che, per le specie che frequentano gli ecosistemi forestali risulta generalmente anche più precoce rispetto alle specie di altri ambienti. Molti uccelli tipici dei boschi iniziano l'attività di delimitazione del proprio territorio riproduttivo (molto spesso attraverso emissioni sonore) già a partire dal tardo inverno, anche prima nel caso ad esempio di alcuni rapaci notturni, raggiungono il massimo nei mesi di aprile e maggio, per diminuire progressivamente durante il mese di giugno (soprattutto alle quote più basse ed esposizioni più calde) e terminare del tutto durante quello di luglio. Tuttavia per il SIC Ripa d'Orcia sono stati effettuati sopralluoghi preliminari anche tra la metà e la fine di giugno, intercettando almeno una parte del periodo riproduttivo. Tali indagini hanno permesso di aggiornare significativamente il quadro conoscitivo, almeno per quanto concerne la lista delle specie nidificanti. I rilievi sono stati compiuti durante tutto l'arco delle giornate impiegate, compreso alcune ore notturne. Dato che la finalità non era quella di effettuare rilievi quali-quantitativi, impensabili senza il rispetto di un vero e proprio piano di campionamento stagionale, bensì quella di aggiornare il più possibile la lista delle specie presenti con particolare riferimento a quelle più rare e/o minacciate, le ricerche sono state condotte indirizzando gli sforzi verso i siti meno conosciuti e all'interno degli habitat ritenuti più interessanti. Per ogni specie contattata, comunque, si è registrato sia la localizzazione puntuale (mediante GPS) che il numero di individui e l'attività eseguita (es. in canto, osservato, in caccia), elemento molto importante per definirne lo *status* all'interno del sito. Altri sopralluoghi sono stati eseguiti comunque durante i mesi di luglio, agosto, settembre ed ottobre finalizzati, oltre che al rilievo di specie di interesse conservazionistico, anche alla valutazione

dell'idoneità ambientale dei diversi habitat e all'analisi delle minacce eventualmente presenti all'interno o all'esterno dei diversi siti.

In Appendice vengono elencate le specie di uccelli complessivamente segnalate per il sito, mentre nella tabella che segue sono riportate le specie di interesse conservazionistico così come definite all'inizio del paragrafo 2.3.2., con indicato lo stato normativo a livello europeo, nazionale e regionale, e lo stato di conservazione a livello nazionale e regionale.

La nomenclatura segue il database EUNIS, riportando tra parentesi i sinonimi utilizzati.

Tab. 2.12. Lista degli Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 147/2009/CE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE2004	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviero	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	II/2	C	-	SPEC 3	VU	-
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	I	P	A	SPEC 3	LC	VU
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	I	P	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	-	P	-	SPEC 2	NT	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	-	P	-	Non-SPEC	NT	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	-	P	-	Non-SPECE	NT	-
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	I	PP	A	SPEC 3	VU	NT
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	I	PP	A	SPEC 2	VU	VU
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	II/2	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	-	P	-	SPEC 3	NT	-
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	I	PP	A	Non-SPEC	LC	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	art. 4	PP	A	SPEC 3	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	P	-	SPEC 3	NT	-
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	I	P	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	-	P	-	SPEC 3	LC	-
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	-	P	-	SPEC 2	LC	-
<i>Monticola solitarius</i> (1)	Passero solitario	art. 4	P	A	SPEC 3	LC	VU
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	-	P	-	Non-SPEC	LC	-

Specie	Nome comune	Dir. 147/2009/CE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE2004	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Otus scops</i>	Assiolo	art. 4	PP	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	-	P	-	(SPEC 3)	VU	-
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	I	PP	A	Non-SPECE	LC	NT
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	PP	-	SPEC 2	LC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	-	P	-	Non-SPEC	VU	-
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Allocco	-	PP	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	II/2	P	-	SPEC 3	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Upupa epops</i>	Upupa	-	P	-	SPEC 3	LC	-

Nel SIC sono presenti 52 specie di Uccelli di interesse conservazionistico. In particolare, le specie di interesse comunitario (All. I della Direttiva Uccelli) sono 7, cui si aggiungono altre 5 specie migratrici di cui all'art. 4 comma 2 della Direttiva. Le specie di interesse regionale (All. A2 della L.R. 56/2000) sono complessivamente 10, e molte sono le specie contenute nella Lista Rossa nazionale, considerate con stato sfavorevole a livello europeo e/o presenti tra le liste di attenzione di Re.Na.To.

Grazie alla recente indagine relativa al territorio della Riserva Naturale Ripa d'Orcia e della sua area contigua, in larga parte coincidenti con il SIC (Manganelli et al., 2011), il quadro delle conoscenze faunistiche dell'area è notevolmente migliorato. Per l'ornitofauna, in precedenza, le conoscenze erano particolarmente scarse. Ad oggi, anche grazie agli ulteriori rilievi effettuati nell'ambito della realizzazione del Piano di Gestione (NEMO, 2013), si può ritenere soddisfacente il quadro delle conoscenze, almeno per quanto concerne la check list complessiva. Altre possibili specie di interesse conservazionistico, non attualmente note ma potenzialmente presenti per le caratteristiche ambientali del sito, potrebbero essere il martin pescatore (*Alcedo atthis*), il lodolaio (*Falco subbuteo*) e l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), anche se forse per quest'ultimo i coltivi presenti nelle vicinanze del Fiume Orcia non sono sufficientemente estesi.

Per quanto riguarda le sette specie in All. I della Direttiva 147/2009/CE, nessuna è presente nel Formulario Natura 2000 e i dati derivano tutti da segnalazioni recenti: in particolare due specie (succiacapre etottavilla) sono state rilevate nell'ambito del presente studio, 3 sono state rilevate da Manganelli et al. (2011) (pecchiaiolo, pellegrino e calandro), una è contenuta nell'archivio Re.Na.To. (biancone) e infine l'ultima (ghiandaia marina) è stata rilevata in periodo di nidificazione dalla Provincia di Siena negli anni 2013 e 2014, con testimonianze di nidificazione raccolte in loco. La presenza della ghiandaia marina anche per il SIC Ripa d'Orcia conferma la fase di espansione di questa specie nelle aree interne idonee della Toscana; per la Val d'Orcia la specie era peraltro già stata segnalata nel vicino SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone.

Per quanto concerne i rapaci biancone e pecchiaiolo, l'area del SIC si ritiene possa rappresentare una parte importante ma non esclusiva del proprio *home range* riproduttivo, che probabilmente interessa anche i territori limitrofi della Val d'Orcia. Ad ogni modo, non sono al momento noti i siti riproduttivi,

che potrebbero ragionevolmente trovarsi all'interno delle aree boschive più isolate e inaccessibili del sito.

Il falco pellegrino è stato avvistato nei pressi del castello di Ripa d'Orcia e potrebbe sfruttare anche parti della grande costruzione come sito di riproduzione. L'assiolo è presente ma non sembra particolarmente abbondante (rilevato nei pressi di Bagno Vignoni), mentre certamente più comune è il succiacapre, grazie all'ampia disponibilità di ambienti idonei (macchie e boscaglie).

Molto interessante è la presenza del calandro, nidificante probabilmente su alcuni versanti ripidi e a vegetazione rada che caratterizzano alcuni punti della gola fluviale.

Di un certo interesse, infine, anche la presenza del passero solitario, segnalazione contenuta nel Formulario ma non verificata di recente.

Il rapporto Non Passeriformi/Passeriformi calcolato per il sito, che fornisce una indicazione sul grado di naturalità e complessità dell'area, è pari a 0,55, sotto la media calcolata per i 7 SIC sottoposti a Piano di Gestione, dato che riflette le piccole dimensioni del sito rispetto agli altri e una certa omogeneità ambientale data dalla prevalenza della vegetazione forestale.

### **Mammiferi**

Il quadro conoscitivo relativo ai mammiferi è stato realizzato sulla base degli studi realizzati dalla Provincia di Siena per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia (Manganelli et al., 2011), integrati da un'indagine specifica effettuata per la realizzazione del Piano di Gestione (NEMO, 2013) che, oltre all'analisi bibliografica, ha previsto sopralluoghi mirati e il confronto con pareri di esperti. I sopralluoghi sono stati limitati per motivi di tempo ad alcuni rilievi speditivi nel mese di settembre 2013, concentrati sulle zone meno conosciute e che per questo più necessitavano di un approfondimento sul campo.

Per quanto riguarda il gruppo dei Chiroteri, i dati provengono in gran parte dal recente Atlante dei Chiroteri della Provincia di Siena (Dondini e Vergari, 2013), da ricerche bibliografiche e dai rilievi integrativi realizzati nell'ambito del presente Piano di Gestione. Nel corso dei sopralluoghi sono state impiegate le ore diurne alla ricerca attiva di tracce di presenza e di luoghi di rifugio, seguendo sentieri o strade, quelle notturne ad utilizzare uno strumento per il campionamento ultrasonoro dei suoni emessi dai chiroteri (bat-detector, Pettersson D1000X) presso alcuni punti di ascolto opportunamente selezionati (in particolar modo le aree umide). Le registrazioni sono iniziate dopo il tramonto e sono proseguite per circa mezzora per ciascun punto di ascolto.

L'elenco completo delle specie è riportato in Appendice, mentre in tabella 2.13 sono elencate le specie di interesse conservazionistico con i relativi riferimenti normativi e conservazionistici.

Tab. 2.13. Lista dei Mammiferi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Ripa d'Orcia. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000. \* Specie di interesse comunitario prioritaria.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	-	P	-	LC	LC	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune	II-IV	P	A	VU	EN	EN
<i>Canis lupus</i>	Lupo	II*-IV-V	PP	A	LC	VU	LC
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura a ventre bianco	-	P	B	LC	LC	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	-	P	B	LC	LC	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Glis glis</i>	Ghiro	-	P	-	LC	LC	-
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Hystrix cristata</i> (1)	Istrice	IV	P	-	LC	LC	-
<i>Martes foina</i>	Faina	-	P	-	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Tasso	-	P	-	LC	LC	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	IV	P	A	LC	LC	LC

<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	-	P	-	LC	LC	-
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	V	PP	A	NT	LC	EN
<i>Myotis sp.</i>	Vespertilio indeterminato	(II/IV)	P	-	-	-	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV	P	A	LC	NT	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	P	A	LC	VU	VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolibombato	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofa minore, Ferro di Cavallo minore	II-IV	P	A	NT	EN	VU
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo comune	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno italico	-	P	-	LC	LC	-
<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo	-	P	B	LC	LC	-

Le specie di interesse conservazionistico rilevate all'interno del SIC sono 24, delle quali solo una, l'istrice, già presente nel Formulário Natura 2000. I mammiferi di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) sono 3, mentre quelli di interesse regionale (All. A della L.R. 56/2000) sono 9.

Durante le indagini effettuate per il Piano di Gestione (NEMO, 2013), sono state ottenute alcune registrazioni relative ad alcuni individui del genere *Myotis*. I segnali sonori emessi da queste specie purtroppo non ne consentono una discriminazione specifica tramite l'analisi delle caratteristiche del segnale e nella lista di specie di tabella 13 è dunque riportata la sola indicazione del genere. Questa indicazione è stata comunque inserita considerando che tutte le specie del genere *Myotis* sono comprese in allegato IV, ed alcune anche in allegato II, della Direttiva 92/43/CEE. Un ulteriore approfondimento della conoscenza chiropterologica nel SIC potrebbe portare dunque all'individuazione di altre specie di elevato valore conservazionistico.

La presenza del lupo per il sito è stata accertata grazie al documento che elenca i comuni toscani con presenza di questo mammifero redatto dalla regione Toscana (Gazzola e Viviani, 2006). La specie è infatti segnalata come sicuramente presente nell'area del SIC a causa di segnalazioni dirette nel comune di Castiglione d'Orcia. In questa zona è segnalata la presenza di un branco di lupi anche all'interno della mappa di distribuzione dei branchi in Toscana pubblicata dalla Regione Toscana (febbraio 2014). Inoltre, è opportuno inserire il lupo come presente all'interno del SIC anche considerando le caratteristiche fenologiche di questo mammifero (comunicazione personale, Boitani L.).

L'unico altro Carnivoro oltre al lupo conosciuto per il sito è la puzzola, segnalata da Manganelli et al. (2011) grazie ad alcuni resti alimentari ritrovati lungo il torrente "Il Fossone". Anche nel corso del presente lavoro sono stati osservati alcuni resti alimentari compatibili con la presenza lungo il fiume Orcia di questo mammifero, che in effetti trova nel sito un habitat di elezione.

Per quanto riguarda i Roditori, Mortelliti A. (2009) segnala per il SIC la presenza di *Muscardinus avellanarius* contattato nel comune di Castiglione d'Orcia nel 2006.

Per quanto riguarda i Chiroteri, le indagini bio-acustiche (NEMO, 2013) hanno permesso di accertare la presenza di specie relativamente comuni come *Hypsugo savii* e *Pipistrellus kuhlii*, e di specie spiccatamente forestali che evidentemente frequentano il sito nonostante la scarsa estensione e la relativamente giovane età dei boschi presenti, come *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula* e *Barbastella barbastellus*. Manganelli et al. (2011) segnalano inoltre la presenza di *Rhinolophus hipposideros*.

Viste le caratteristiche ecologiche del SIC e la segnalazione di alcune specie particolarmente idonee all'ambiente nelle vicinanze, è opportuno ipotizzare la presenza nell'area anche di *Eptesicus serotinus*, *Martes martes*, *Myotis capaccinii*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Tadarida teniotis*. Sarebbe opportuno approfondirne la ricerca in futuro per una più accurata conoscenza della zona.

## 2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

Il SIC è quasi interamente compreso nel Complesso forestale demaniale Madonna della Querce. Le attività prevalenti sono riconducibili quindi alla selvicoltura, presente anche all'interno del complesso demaniale, anche tramite cessione a terzi dell'utilizzo forestale.

Come mostra l'analisi dell'uso del suolo (paragrafo 2.3.1.) i terreni agricoli occupano circa 107 ettari (circa il 12% del sito), con una netta prevalenza dei seminativi che ammontano a circa 70 ettari. Le altre superfici agricole comprendono diversi appezzamenti ad oliveto (circa 18 ettari) e a prato-pascolo (12 ettari), oltre infine a superfici minori a vigneto (meno di 7 ettari). I vigneti tuttavia hanno una grossa estensione a confine del sito e all'esterno di esso, con impianti specializzati realizzati anche recentemente.

Le aziende agricole presenti coltivano principalmente vite e olivo ed effettuano agriturismo. Una sola azienda interna al sito conduce anche attività zootecnica, con un allevamento ovino di circa 300 capi, fatti pascolare su prati e incolti aziendali e delle proprietà limitrofe.

Tra queste aziende ne risultano due biologiche, una mista e una in conversione.

### 2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO

I terreni del SIC sono per la maggior parte foreste di proprietà del demanio regionale e afferenti al Complesso forestale Madonna della Querce, nel quale sono tuttavia compresi anche una buona parte dei terreni agricoli, principalmente seminativi (circa 30 ettari). I terreni privati appartengono ad una decina di proprietari di cui 6 aziende agricole.

## 2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

Il SIC Ripa d'Orcia ricade interamente in provincia di Siena, nel Comune di Castiglione d'Orcia. Vi è interamente ricompresa la Riserva Naturale regionale Ripa d'Orcia, con la relativa area contigua, e vi insistono altri vincoli di diversa natura.

### ***Aree protette e altri vincoli***

Il SIC comprende per intero la Riserva Naturale regionale Ripa d'Orcia e la sua area contigua, la quale si estende sul biotopo di interesse nazionale "Macchia di Scarceta e Montelaccio" individuato dalla Società Botanica Italiana. L'intero SIC è inoltre interno alla *core area* del sito UNESCO "Val d'Orcia".

Tutta la superficie del sito è inoltre sottoposta a vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda il vincolo paesaggistico, il sito è quasi interamente ricompreso nei vincoli di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (Aree tutelate per legge) per la presenza della Riserva Naturale regionale e della relativa area contigua, per la presenza di estese coperture forestali e del fiume Orcia. Non vi sono vincoli paesaggistici di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico) interni al sito, mentre immediatamente a confine è presente il vincolo paesaggistico di cui al Decreto 269/1986 "Zone del territorio comunale del comune di San Quirico d'Orcia con i castelli di Ripa di Orcia e Castel Vignoni" e al Decreto 270/1971 "Centro abitato e zona circostante del comune di Castiglione d'Orcia".

Non sono infine presenti geositi di cui alla L.R. 56/2000 e alberi monumentali identificati in base alla L.R. 49/1995 (ultimo aggiornamento dell'elenco regionale avvenuto con Decreto 5717 del 23.12.2013).



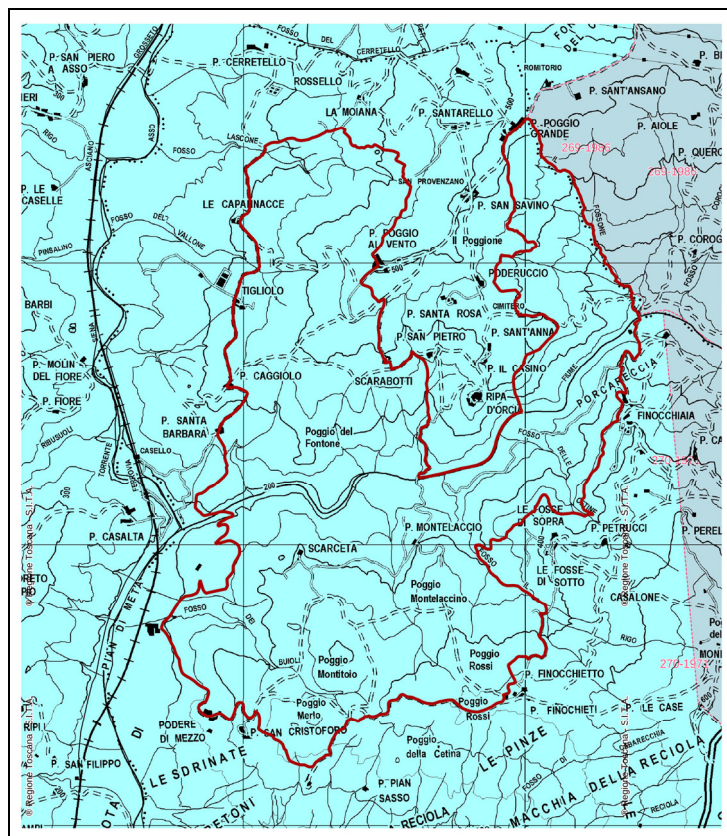


Fig. 2.2. Carta del vincolo idrogeologico di cui alla L.R. 39/2000 (in celeste) e dei vincoli paesaggistici per decreto, di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (in rosa, esterna al sito).

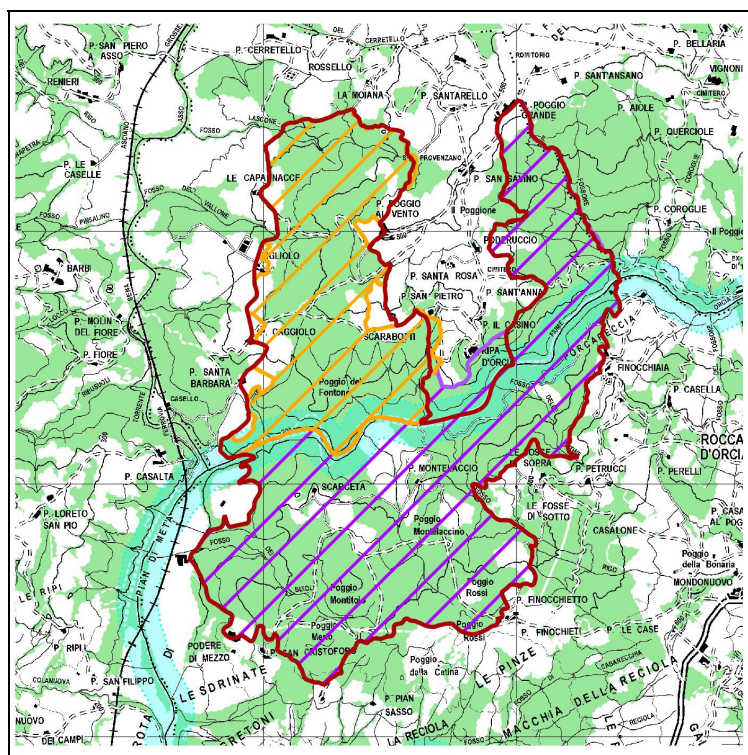


Fig. 2.3. Carta dei vincoli di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree vincolate per legge): in barrato arancio la Riserva Naturale Ripa d'Orcia, in barrato viola la relativa area contigua, in azzurro la fascia di 150 m lungo i corsi d'acqua e i laghi, in verde i boschi.

***Piano Paesaggistico regionale (Piano di Indirizzo Territoriale a valenza paesaggistica)***

Facendo riferimento al Piano paesaggistico regionale (integrazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico) approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015, il SIC ricade



interamente nell'Ambito 17 "Val d'Orcia e Val d'Asso". Per tale ambito la scheda riporta la seguente disciplina d'uso (sono riportati gli obiettivi e le direttive per quanto riguarda più strettamente l'area del sito, considerando la sua posizione di confine tra le Crete e la dorsale di Montalcino, a cui si rapporta maggiormente in termini di paesaggio).

Tab. 2.14. Ambito paesaggistico n. 17 "Val d'Orcia e Val d'Asso": disciplina d'uso contenuta nell'integrazione paesaggistica al PIT della Regione Toscana.

Obiettivi	Direttive correlate
<p><b>Obiettivo 1</b> Tutelare i caratteri strutturali del paesaggio delle Crete Senesi connotato da straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra forme del rilievo, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>1.1 - tutelare l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei e complessi di valore architettonico testimoniale limitando la realizzazione di nuove espansioni al di fuori del territorio urbanizzato, sui versanti e nelle aree di fondovalle ai soli interventi che possano qualificare i margini di recente urbanizzazione, e predisponendo forme di riqualificazione degli interventi edilizi non correttamente inseriti nel contesto o dissonanti rispetto ai valori storici di riferimento;</p> <p>1.2 - salvaguardare le visuali panoramiche che traggono gli insediamenti storici e i rapporti di reciproca intervisibilità <i>Orientamenti:</i> - mantenere le fasce di coltivi d'impronta tradizionale che circondano i nuclei di Pienza, San Quirico d'Orcia, Castiglione d'Orcia e ne sottolineano la presenza nel paesaggio della Collina dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti;</p> <p>1.3 conservare la riconoscibilità e la leggibilità del centro storico di Pienza quale eccellenza paesaggistica e iconografica, contraddistinto dalla peculiare collocazione su un basamento collinare a prevalenza di colture tradizionali e dalla presenza di un patrimonio storico-architettonico di straordinario valore universalmente riconosciuto;</p> <p>1.4 - tutelare le relazioni morfologiche, percettive e, ove possibile, funzionali fra manufatti rurali, distribuiti secondo la maglia rada impressa dal latifondo mezzadrile, e paesaggio agrario, contenendo gli effetti di trasformazione paesaggistica dei processi di deruralizzazione dell'edilizia storica;</p> <p>1.5 - evitare la dispersione insediativa delle volumetrie connesse agli agriturismi e, fermo restando le esigenze funzionali, e perseguire modalità di corretto inserimento paesaggistico dei manufatti di servizio all'attività agricola;</p> <p>1.6 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;</p> <p>1.7 - preservare la combinazione tra morfologia dei suoli, seminativi nudi, calanchi e biancane, per il valore fortemente identitario espresso nel contesto dell'ambito. <i>Orientamenti:</i> - mantenere o introdurre elementi di diversificazione paesaggistica ed ecologica (corredo vegetazionale della maglia agraria, zone tampone rispetto al reticolo idrografico) con particolare riferimento alle aree di pertinenza fluviale e ai terrazzi ghiaiosi del fiume Orcia (compresi nel SIR Crete dell'Orcia e del Formone e individuati come area critica per la funzionalità della rete individuata nella Carta della rete ecologica) - evitare la realizzazione e l'ampliamento di campi da golf nelle Crete, per il forte impatto visivo costituito dai green e dalle strutture di servizio sportivo, nonché i rimodellamenti che alterano l'identità dei luoghi e gli equilibri idrogeomorfologici.</p> <p>1.8 - tutelare integralmente le residue forme erosive, quali calanchi e biancane, evitandone la cancellazione e prevedendo fasce di rispetto destinate ad attività a basso impatto;</p> <p>1.9 - nei processi di trasformazione che interessano le aree della Collina dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate (individuate nella Carta dei sistemi morfogenetici) garantire sistemazioni geomorfologiche che prevengano fenomeni erosivi anche attraverso appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.</p>
<p><b>Obiettivo 2</b> Tutelare la struttura paesistica delle colline di Montalcino, caratterizzata da un sistema insediativo denso organizzato in forma radiale e dalla diffusione delle colture arboree, e favorire la ricostituzione di una maglia agraria articolata e diversificata nei paesaggi delle colture specializzate</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>2.1 - preservare la leggibilità della relazione tra sistema insediativo storico e paesaggio agrario tutelando l'integrità morfologica e percettiva degli insediamenti storici che rappresentano emergenze visuali e i loro intorni agrari;</p> <p>2.2 - valorizzare i caratteri identitari del paesaggio agrario delle colline di Montalcino favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;</p> <p>2.3 - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;</p> <p>2.4 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione;</p> <p>2.5 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici, evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con la leggibilità del sistema insediativo storico alterandone i valori;</p> <p>2.6 - mantenere le relazioni tra nuclei storici e coltivi di impronta tradizionale presenti nelle loro pertinenze paesistiche.</p>
<p><b>Obiettivo 3</b> Favorire il mantenimento</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p>

degli ambienti agropastorali e delle matrici forestali dell'alta Val d'Orcia e della Valle del Formone, che costituiscono eccellenza naturalistica e paesaggistica	..... 3.2 - tutelare i caratteri identitari dei paesaggi rurali della Val d'Orcia, favorire il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio; .....
Obiettivo 5 Salvaguardare e riqualificare i paesaggi fluviali dell'ambito (fiumi Orcia e Ombrone, torrenti Formone e Paglia), caratterizzati da lunghi tratti a dinamica naturale o semi-naturale	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:  5.1 - tutelare la permanenza dei caratteri paesaggistici dei contesti fluviali, quali fasce di territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica e percettiva con il corpo idrico anche in considerazione della presenza di elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo. <i>Orientamenti:</i> - individuare una fascia di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del fiume Orcia, ove evitare processi di urbanizzazione o altre modalità di artificializzazione che aumentino la superficie impermeabile; favorendo interventi di riqualificazione e ricostituzione della vegetazione ripariale dove interrotta; limitando l'apertura di siti estrattivi e riqualificando i bacini dismessi.
Obiettivo 6 Promuovere progetti e azioni finalizzati alla valorizzazione del territorio compreso all'interno del Sito Unesco nelle sue componenti ambientali e antropiche, salvaguardando i valori storico-culturali e le tradizioni locali	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:  6.1 - riqualificare e mettere a sistema, anche con una rete di mobilità dolce, i tracciati storici quali luoghi privilegiati di percezione del paesaggio, con particolare riferimento al fascio di percorsi che costituivano la Via Francigena (comprese le sue deviazioni di crinale);  6.2 - tutelare e valorizzare il patrimonio di manufatti e luoghi di elevato valore storico-testimoniale connessi alla Via Francigena;  6.3 - riqualificare le espansioni residenziali e industriali/artigianali che interferiscono negativamente con la generale elevata qualità del paesaggio;  6.4 - assicurare che il recupero degli insediamenti industriali/artigianali e dei complessi zootecnici dismessi non alteri il contesto di elevato valore paesaggistico <i>Orientamenti</i> valorizzare il patrimonio di manufatti legati al reticolo fluviale e alla risorsa termale, quali il sistema degli edifici protoindustriali collocati lungo il corso del fiume Vivo, il sistema dei mulini di San Quirico d'Orcia, Bagno Vignoni e il relativo sistema dei mulini, Bagni San Filippo.

### ***Il Piano di Distretto dell'Appennino settentrionale***

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino settentrionale è stato realizzato ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva "Acque") dall'Autorità di Distretto (Autorità di bacino del Fiume Arno), approvato con D.P.C.M. del 21 novembre 2013 e attualmente in fase di aggiornamento e coordinamento.

Il Piano di Gestione delle Acque, come definito nella relazione tecnica dello stesso Piano, è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Acque", così riassumibili:

- non deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei e protezione, miglioramento e ripristino dei medesimi;
- raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, che consiste per le acque superficiali in "buono stato ecologico" e "buono stato chimico" e per le acque sotterranee in "buono stato chimico" e "buono stato quantitativo";
- progressiva riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arresto o graduale eliminazione di emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- raggiungimento degli standard ed obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria.

Nella definizione degli obiettivi, la direttiva prevede la possibilità di proroghe, deroghe o eccezioni:

- allungamento della data in cui raggiungere l'obiettivo di stato "buono", al 2021 o al massimo al 2027, o al primo momento utile in cui le caratteristiche naturali del corpo idrico lo consentano;
- raggiungimento di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici quando l'attività umana o le condizioni naturali rendono non fattibile o esageratamente oneroso il raggiungimento di tali obiettivi, fatte salve certe condizioni;
- possibilità di deterioramento temporaneo dello stato di un corpo idrico per circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e imprevedibili (es: alluvioni violente, siccità prolungate, ecc.);
- possibilità che intervengano modifiche nelle caratteristiche fisiche di un corpo idrico per intervenute

attività sostenibili di sviluppo umano.

L'utilizzo di queste opzioni derogatorie e eccezionali è descritto e motivato nel Piano di Gestione delle Acque del Distretto. Per poter utilizzare tali opzioni devono, comunque, verificarsi le seguenti condizioni:

- le eccezioni applicate ad un corpo idrico non devono mai escludere o compromettere in modo permanente il raggiungimento dell'obiettivo ambientale per gli altri corpi idrici del distretto;
- deve essere almeno assicurato lo stesso livello di protezione richiesto dalla normativa comunitaria esistente.

L'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE prevede che per ciascun distretto idrografico, ogni Stato membro predisponga un programma di misure con lo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali della direttiva stessa per le acque superficiali, sotterranee e per le aree protette.

Il programma di misure include:

- "misure di base", indicate all'art.1 della direttiva, per lo più derivanti dall'attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigenti;
- "misure supplementari", ovvero misure addizionali oltre alle misure di base, qualora queste ultime non risultino sufficienti al conseguimento degli obiettivi ambientali.

Nel territorio del Distretto Appennino settentrionale (comprendente quasi l'intera Toscana e parte dell'Emilia Romagna, delle Marche, dell'Umbria e della Liguria) molte misure sono contenute nei Piani di Tutela delle acque delle Regioni e altri Piani di interesse (es. pianificazione di bacino). Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto integra le misure esistenti con le ulteriori misure necessarie a raggiungere pienamente gli obiettivi stabiliti dalla Direttiva Acque. Il Piano contiene il Registro delle aree protette (che comprende anche i siti della Rete Natura 2000), per le quali la Direttiva "Acque" prevede il raggiungimento dell'obiettivo di stato ecologico definito dal Piano, salvo diversa disposizione della normativa per la quale le aree protette sono state istituite.

Nella tabella 2.15 sono stati raccolti i corsi d'acqua interni al SIC Ripa d'Orcia interessati dal Piano di Gestione delle Acque, con il relativo stato, obiettivo e pressioni.

Tab. 2.15. Corpi idrici del SIC Montagnola Senese oggetto del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino settentrionale.

Cod. Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Stato	Obiettivo	Pressioni
IT09CI_R000OM118fi	Fiume Orcia	Sufficiente	Buono al 2021	Pressioni diffuse, da agricoltura

Per quanto riguarda habitat e specie di interesse comunitario e regionale del SIC più direttamente legate ai corpi idrici oggetto del Piano di Gestione delle Acque, si tratta in particolare delle seguenti emergenze:

- habitat 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*" (vedi Tav. 2G allegata al Piano di Gestione);
- habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion" (vedi Tav. 2G allegata al Piano di Gestione);
- habitat 92A0A "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (vedi Tav. 2G allegata al Piano di Gestione);
- flora di interesse comunitario e regionale con preferenze ambientali per gli ambienti acquatici o gli ambienti umidi ripariali (vedi tab. 3.1 del Piano di Gestione);
- fauna di interesse comunitario e regionale con preferenze ambientali per gli ambienti acquatici o gli ambienti umidi ripariali (vedi tab. 3.2., 3.3. e 3.4 del Piano di Gestione).

Gli ambiti strategici in cui sono raggruppate le misure previste dal Piano di Gestione delle Acque di Distretto sono i seguenti:

*A - Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi*

- a.1- Alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua

- a.2 - Alterazioni delle forme fluviali
- a.3 - Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali
- a.4 - Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee
- a.5 - Siti contaminati

*B - Utilizzazione della risorsa idrica*

- b.1 - Equilibrio del bilancio idrogeologico
- b.2 - Regolamentazione degli utilizzi

*C - Uso del suolo e pericolosità geomorfologica*

- c.1 - Degrado dei suoli
- c.2 - Difesa dalle inondazioni

*D - Equilibrio ambientale e tutela della biodiversità*

- d.1 - Tutela delle aree protette
- d.2 - Le specie alloctone

*E - Razionalizzazione delle competenze, partenariato e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.)*

- e.1 - Razionalizzazione delle competenze
- e.2 - il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente

Tutti gli ambiti del Piano di Gestione delle Acque interessano quindi, direttamente o indirettamente, il SIC.

***Pianificazione di bacino e bonifica***

La pianificazione di bacino che riguarda la tutela delle acque (Piano Stralcio "Qualità delle acque" e Piano Stralcio "Bilancio Idrico") è stata inglobata nella pianificazione di distretto di cui al paragrafo precedente, mentre la pianificazione riguardante il rischio idrogeologico (facente precedentemente capo ai Piani Stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) viene ricompresa nei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni, realizzati ai sensi della Direttiva 2007/60/CEE (Direttiva "Alluvioni") per ciascun distretto idrogeografico. Il SIC Ripa d'Orcia rientra nel Distretto Appennino settentrionale, per il quale il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni è in corso di formazione da parte dell'Autorità di Distretto (Autorità di Bacino del Fiume Arno) e della Regione Toscana.

Precedentemente, il SIC era interamente compreso nella pianificazione di bacino regionale del fiume Ombrone, dotato di solo Piano Stralcio Assetto idrogeologico (PAI), che tra le norme di maggiore interesse per il SIC, prevedeva l'individuazione nel territorio del bacino di specifiche aree di pertinenza fluviale (art. 9 delle Norme), oltre a interventi puntuali nelle vicinanze del sito, in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari sull'Orcia.

Per quanto riguarda la gestione delle attività di bonifica di cui alla L.R. 79/2012, il SIC ricade nel comprensorio n. 6 Toscana Sud.

***Piano Territoriale di Coordinamento provinciale***

Il PTCP della Provincia di Siena è stato approvato con D.C.P. 124 del 14.12.2011.

Il PTCP assume i SIR come capisaldi delle politiche per la tutela della biodiversità e ne detta gli indirizzi all'art. 10.5 ("Biodiversità") della Disciplina. In particolare, la Disciplina del PTCP individua i seguenti indirizzi generali per la rete dei Siti provinciali:

- nella predisposizione e nella revisione dei piani faunistico-venatori provinciali, la Provincia verifica la possibilità di includere in tutto od in parte i SIR in istituti faunistici compatibili con la tutela delle risorse che hanno motivato la proposta di istituzione di ciascun Sito;
- nell'esercizio delle attività agricole lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione è oggetto di specifico regolamento, che ne disciplina le modalità ed i limiti finalizzati alla tutela della risorsa idrica e delle aree sensibili di classe 2, del paesaggio e delle sue emergenze, quali i siti UNESCO, i SIR e le ANPIL, dei tracciati storici quali la via Francigena, individuando regole,

limiti, aree e distanze di protezione idonee a garantire la tutela dei valori specifici, paesaggistici, ambientali e culturali, di tali ambiti;

Non sono invece individuati indirizzi specifici per il SIC.

### **Strumenti urbanistici comunali**

Il sito ricade interamente nel Comune Castiglione d'Orcia.

Dal punto di vista degli strumenti urbanistici il Comune di Castiglione d'Orcia è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. 68 del 13.12.2008 e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. 11 del 23.03.2012.

Nella tabella a seguire si riportano gli stralci delle Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici riguardanti direttamente o indirettamente il sito e i sistemi territoriali in cui ricade o è connesso.

Tab. 2.16. Sintesi dei principali strumenti urbanistici che interessano il SIC Ripa d'Orcia.

Strumento Urbanistico	Riferimenti nelle NTA
<b>Piano Strutturale del Comune di Castiglione d'Orcia</b>	<p>Art. 66 Tutela e conservazione ambientale</p> <p>66.01 Concetto di emergenza ambientale. Per il PS sono considerate emergenze ambientali, all'interno dei confini comunali, tutti gli elementi del territorio, anche singoli o occupanti una superficie molto ridotta e spesso non cartografabile, che possiedono un particolare interesse sotto il profilo storico o naturalistico.</p> <p>Sono comprese le forme culturali passate ed i manufatti associati (terrazzamenti, muri di divisione, sistemazioni idrauliche ed altre opere accessorie alle colture agrarie) ancora riconoscibili e in condizioni tali da giustificare il ripristino secondo il modello originario, in modo da mantenere i valori culturali e la specificità del paesaggio.</p> <p>66.02 L'Amministrazione comunale ha come obiettivo prioritario, in tema di tutela e conservazione ambientale, quello della conservazione della biodiversità in ogni sua forma, ivi comprese le aree di collegamento ecologico (o corridoi ecologici) ai sensi della L.R. 06.04.2000 n. 56 Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche, modifiche alla L.R. 23.01.1998 n. 7, modifiche alla L.R. 11.04.1995 n. 49.</p> <p>66.03 I livelli prestazionali indicati per ciascuna invariante strutturale, negli artt. da 36 a 46 e da 67 a 75 delle presenti Norme, costituiscono riferimenti normativi di attuazione del PS ai fini della tutela e della conservazione ambientale; questi si completano con le seguenti disposizioni e indicazioni che dovrà considerare e alle quali dovrà attenersi il RU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutelare le piante camporili o altre emergenze ambientali non comprese nei boschi (singole piante, siepi, filari, altre formazioni forestali non individuate dall'art. 3 della L.R. 21.03.2000 n. 39) ma di elevato valore paesaggistico, laddove non siano previsti specifici riferimenti nel Regolamento forestale con particolare riferimento agli artt. 55 e 56 (BURT n. 37 del 18.8.2003);</li> <li>- Prevedere sanzioni amministrative per le discariche abusive nel bosco;</li> <li>- Definire criteri gestionali e limiti di utilizzazione della raccolta dei funghi, dei prodotti del sottobosco e delle aree tartufigene;</li> <li>- Prevedere forme di incentivazione (ad es. sgravi fiscali relativi all'aliquota comunale IRPEF o ICI) per iniziative private mirate alla valorizzazione ed alla protezione delle risorse naturali e storicoculturali del paesaggio (es. mantenimento della viabilità, ripulitura del sottobosco, sentieristica);</li> <li>- Regolamentare la cartellonistica stradale e limitarne l'espansione incontrollata.</li> </ul> <p>Art. 75 Siti di importanza regionale (SIR) - Biotopi di Scarceta e Montelaccio e dell'Abetina del Vivo - Riserve Naturali di "Lucciolabella" e "Ripa d'Orcia"</p> <p>75.01.04 Qualunque piano o intervento, sia esso interno od esterno al SIR, suscettibile di avere un'incidenza sul sito, deve essere sottoposto alla procedura di valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del D.P.R. 08.09.1997 n. 357 così come modificato dal D.P.R. 12.03.2003 n. 120.</p> <p>....</p> <p>75.03.01 Costituiscono prestazioni non negoziabili per il SIR 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mantenimento degli scarsi livelli di disturbo antropico e dell'elevata naturalità di gran parte del sito;</li> <li>- il mantenimento (e dove necessario ripristino) dell'integrità dell'ecosistema fluviale;</li> <li>- la tutela delle formazioni ripariali e delle aree boscate prossime ai corsi d'acqua, la conservazione e l'ampliamento delle fasi più mature degli ambienti forestali e la conservazione di aree in cui sono presenti gli stadi intermedi delle successioni (garighe, macchia);</li> <li>- Il divieto di nuove occupazioni di suolo a fini insediativi, infrastrutturali od impiantistici; può essere ammessa la realizzazione di eventuali manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua oppure di difesa idraulica, subordinatamente alla garanzia del mantenimento della continuità ambientale, da conseguirsi anche attraverso la predisposizione di specifiche misure di mitigazione e compensazione delle trasformazioni indotte.</li> </ul> <p>75.03.02 Il RU dovrà valutare l'eventuale necessità dell'adozione di misure contrattuali riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'aumento delle conoscenze sugli aspetti naturalistici e sulle dinamiche in atto;</li> <li>- la pianificazione razionale (o l'eventuale cessazione) delle immissioni di pesci a scopo alieutico.</li> </ul> <p>.....</p> <p>Per il biotopo Macchia di Scarceta e Montelaccio:</p> <p>75.06.05 Costituiscono prestazioni non negoziabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tutela e la conservazione della naturalità e degli assetti geomorfologici dei luoghi;</li> <li>- l'attuazione di interventi sulla vegetazione esistente e sul sottobosco saranno possibili solo nel caso in cui la vegetazione</li> </ul>

erbacea e arbustiva non presenti particolare rilevanza dal punto di vista naturalistico;

- l'eventuale abbattimento di alberi può avvenire esclusivamente per esigenze di pubblica incolumità o per esigenze fitosanitarie, e comunque dopo aver accertato l'impossibilità di adottare soluzioni alternative;

75.06.06 Il RU dovrà valutare l'eventuale necessità dell'adozione di misure contrattuali riguardo a:

- la fattibilità e il controllo dell'impatto causato da eventuali interventi di trasformazione legati alle attività agricole presenti all'interno delle aree, fermo restando che, in ogni caso, nelle aree boscate è vietata ogni tipo di nuova costruzione, nonché ogni cambiamento della destinazione d'uso del suolo;
- la predisposizione di specifiche misure di mitigazione e compensazione delle trasformazioni indotte;
- il recupero e la conservazione della rete dei sentieri e tracciati minori interni ai luoghi interessati.

Per il sistema territoriale delle Colline:

.....

#### 79.03 Obiettivi prestazionali

Il PS assume quali obiettivi prestazionali per il Sistema delle Colline:

a) Difesa della qualità culturali, ovvero difesa della qualità ambientale e delle esigenze di sviluppo economico del territorio;

b) Tutela delle risorse primarie:

- ampliare la consistenza delle aree con presenza di fitocenosi autoctone (boschi e cespuglieti), anche utilizzando aree marginali, residue od abbandonate, incrementando la estensione media delle tessere forestali;
- tutelare e monitorare le superfici boscate presenti, evitando che intervengano ulteriori processi di frammentazione;
- favorire la presenza negli impluvi di elementi di vegetazione riparia, ove possibile in continuità con quelle presenti nei fondovalle;
- incrementare la consistenza e la continuità dei boschi igrofilo ed in generale della vegetazione autoctona, anche utilizzando aree marginali, residue od abbandonate;
- evitare ulteriori perdite di habitat (querceti, arbusteti, comunità igrofile);
- favorire la presenza di piccole zone umide;
- monitorare lo stato di qualità dei corpi idrici, che rappresenta un parametro fondamentale per la funzionalità degli ambienti umidi;
- favorire la presenza di zone umide periferiali e monitorare il sistema dei fossi ed impluvi in termini naturalistici, con particolare riferimento alla fascia ripariale;
- monitorare e tutelare le biancane, definendo gli interventi volti alla conservazione e al controllo delle dinamiche naturali di ricolonizzazione, che ne ha trasformato la gran parte in arbusteti;
- permettere, in alcune aree ad elevata acclività, lo sviluppo di comunità arbustive dinamicamente collegate agli stadi forestali, anche al fine di impedire l'erosione del suolo ed i dissesti idrogeologici superficiali;
- mantenere, ed ove possibile ripristinare, la maglia agraria originaria della bonifica ed in generale della rete scolante, reintroducendo elementi vegetali lineari di suddivisione dei campi quali siepi e filari;
- tutela delle emergenze faunistiche e floristiche.

c) Mantenimento dell'attività agricola primaria sotto le forme economicamente più vantaggiose e allo stesso tempo coerenti con le indicazioni generali della salvaguardia ambientale:

- tutela e valorizzazione delle produzioni agricole tipiche e mantenimento delle attività agricole tradizionali compatibilmente con le sistemazioni fondiari storiche;
- tutela e riqualificazione del paesaggio agrario storico;
- recupero e riqualificazione ambientale delle aree di crinale e poggio interessate dalla presenza di manufatti incongrui e di grandi dimensioni connessi alla zootecnia;
- conservazione e riqualificazione della copertura boschiva e conservazione della vegetazione arborea lungo gli impluvi;
- permanenza delle popolazioni insediate.

.....

Art. 118 Direttive sulla buona condotta dei suoli e sulle pratiche agricole d'interesse paesaggistico

#### 118.02 Norme per la coltivazione dei suoli

Il presente articolo raccoglie un insieme di direttive e di prescrizioni normative riguardanti la coltivazione dei suoli, sia di carattere generale che specifiche per alcune colture. Le direttive, che rivestono valore indicativo e di indirizzo, pur non essendo vincolanti, sono da considerarsi necessarie ed opportune per il raggiungimento di un ottimale risultato tecnico-ambientale; qualora dalla non applicazione delle succitate direttive si verificano danni ad infrastrutture pubbliche (strade, acquedotti, fognature, ecc...), il proprietario dei terreni è tenuto al completo risarcimento dei danni.

.....

118.04 Gestione degli spazi naturali ed improduttivi La semplificazione colturale e la riduzione della biodiversità dei sistemi produttivi attuali rende necessaria una gestione integrata degli spazi naturali e seminaturali (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) nonché di fosse e scoline al fine di realizzare una continuità fisica fra le diverse infrastrutture ecologiche. Pertanto risulta importante la conservazione ed il miglioramento di queste aree non strettamente produttive il cui insieme all'interno di una azienda agraria dovrà essere non inferiore al 5 % della SAU.

Deroghe a tale limite dovranno essere comprovate da situazioni di reale necessità o impossibilità, da documentarsi in sede di presentazione dei PAPAPMAA.

Art. 128 Rafforzamento della rete ecologica territoriale: "Progetto reti ecologiche" dell'ANPIL; Tutela delle biodiversità vegetale e faunistica; Sensibilizzazione per la formazione di boschi in aree incolte

128.01 Rafforzamento della rete ecologica territoriale: "Progetto reti ecologiche" dell'ANPIL Il PS considera di rilevanza strategica il "Progetto reti ecologiche" contenuto negli Studi e proposte per la formazione dell'Agenda 21 della Val d'Orcia (PRUSST "Terre Senesi", Dicembre 2002) da attuarsi in coordinamento con gli altri comuni dell'ANPIL.

Costituiscono elementi essenziali per il "Progetto reti ecologiche" le invarianti strutturali di cui agli artt. da 66 a 75 (Parte II Titolo III Capo III Sezione IV) delle presenti NTA.

Il "Progetto reti ecologiche" assicura in particolare:

- la tutela degli habitat vulnerabili e/o rari e la tutela della funzionalità degli habitat naturali presenti;
- la tutela della connettività ambientale, sia attraverso corridoi continui che elementi isolati di connessione (stepping stones);
- l'organizzazione di spazi per attività ricreative e sportive all'aria aperta e di sentieri e percorsi sia per fini escursionistici che per didattica ambientale.

Il PS considera di rilevanza strategica la redazione dei Piani di gestione del SIR 97 Crete dell'Orcia e del Formone e del SIR 100 Ripa d'Orcia; i Piani di gestione considerano la disciplina del PS, ed in particolare quella inerente le Invarianti strutturali e quella contenuta nei criteri di gestione dei Sistemi e Sottosistemi territoriali, di cui agli artt. da 78 a 91 delle presenti Norme.



**Regolamento  
Urbanistico del  
Comune di  
Castiglione  
d'Orcia**

Il RU rimanda alle prescrizioni e agli indirizzi del PS e per quanto interessa il territorio compreso nel SIR, aggiunge indirizzi e prescrizioni per le aree a prevalente funzione agricola, che nel sito vengono distinte nelle seguenti sottozone:

- Aree produttive agricole
- Aree produttive agricole di pertinenza ambientale (lungo il fiume Orcia)
- Aree produttive agricole di alto valore paesistico

Di seguito viene inserito uno stralcio per ciascuna sottozona presente nel sito, limitatamente agli aspetti maggiormente pertinenti.

**Art. 27 - Aree produttive agricole**

...

27.2 Nelle Aree produttive agricole non è consentita la realizzazione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo. La realizzazione di nuovi annessi agricoli è consentita esclusivamente nei casi in cui sia adeguatamente dimostrata l'impossibilità o comunque l'inopportunità di una loro localizzazione all'interno del Sistema insediativo. In tali casi, saranno comunque da valutarsi prioritariamente localizzazioni contigue agli insediamenti esistenti. Sono fatti salvi gli interventi per l'installazione, da parte di imprenditori agricoli professionali, di manufatti precari, di serre temporanee e di serre a copertura stagionale, nel rispetto della disciplina di cui agli artt. 117.05 e 117.06 delle NTA del PS.

27.4 I PAPMAA che prevedono interventi all'interno delle Aree produttive agricole dovranno necessariamente assicurare:

- la riduzione o al più il mantenimento della dimensione della maglia agraria, evitando accorpamenti di estensione unitaria superiore ai 15 ha e comunque interventi che diano luogo ad un incremento della dimensione media dei campi;
  - l'incremento o al più il mantenimento dell'efficienza della rete scolante;
  - l'incremento o al più il mantenimento dell'estensione totale delle aree naturali o seminaturali presenti, rappresentate da siepi, filari alberati, alberi isolati, aree boscate, macchie e arbusteti, specchi d'acqua e altre aree non strettamente produttive.
- L'estensione dell'insieme di tali aree all'interno di una azienda agraria non dovrà comunque essere inferiore al 5 % della SAU. Deroghe a tale limite dovranno essere comprovate da situazioni di reale necessità o impossibilità, da documentarsi in sede di presentazione dei PAPMAA.

27.5 I PAPMAA che prevedono interventi all'interno delle Aree produttive agricole dovranno necessariamente attuare le seguenti azioni di miglioramento paesistico e ambientale:

.....

- incremento della vegetazione naturale negli impluvi, da ottenersi arretrando le arature e le semine di almeno mt. 5 da ogni lato dell'impluvio e non disturbando l'affermazione dei processi evolutivi naturali;
- eliminazione di tutte le recinzioni metalliche ovvero loro sostituzione con staccionate in legno o siepi di essenze autoctone, fatti salvi i casi di effettiva necessità di salvaguardia di colture o allevamenti, in atto o in progetto, da motivare in sede di PAPMAA. In tal caso le recinzioni dovranno comunque essere rese congruenti con le disposizioni di cui all'art. 73 del RE comunale.

27.6 I PAPMAA che prevedono interventi all'interno delle Aree produttive agricole dovranno attuare una o più tra le seguenti azioni di miglioramento paesistico e ambientale, oltre a quelle definite dal precedente comma 5:

- avvio di superfici forestali verso il "bosco vetusto", quando ne esistano le condizioni, da ottenersi con la cessazione delle periodiche ceduazioni;
- individuazione di aree limitrofe ai boschi esistenti ove consentire lo sviluppo di comunità arbustive;
- incremento di elementi lineari quali siepi, filari o alberate lungo i fossi e lungo i confini dei campi, operando prioritariamente il consolidamento o il ripristino di quelli esistenti;
- progetti di manutenzione e/o ripristino della viabilità podereale e interpodereale, funzionali all'accessibilità pedonale, ciclabile e come percorso equestre;
- impiego di colture stabilizzanti nei versanti più acclivi, al fine di assicurare la stabilità e di ridurre significativamente l'erosione;
- avvio di produzioni rispondenti ai criteri dell'agricoltura biologica.

L'attuazione di una o più tra le azioni definite al presente comma, sarà da definirsi in sede di PAPMAA, dietro parere tecnico espresso da professionista agronomo-forestale, in funzione dei caratteri del suolo agrario, dell'altitudine, della copertura vegetale, etc.

**Art. 28 - Aree produttive agricole di valore paesistico**

.....

28.2 Nelle Aree produttive agricole di valore paesistico non è consentita la realizzazione di nuovi edifici rurali. Sono fatti salvi gli interventi per l'installazione di manufatti precari da parte di imprenditori agricoli professionali, nel rispetto della disciplina di cui all'art. 117.05 delle NTA del PS.

.....

28.4 I PAPMAA che prevedono interventi all'interno delle Aree produttive agricole di valore paesistico dovranno necessariamente assicurare:

- la riduzione o al più il mantenimento della dimensione della maglia agraria. Sono consentiti limitati accorpamenti dei campi che non comportino rimodellamenti del suolo, che non riducano la capacità della rete scolante, che non prevedano l'eliminazione della vegetazione di bordo e della viabilità campestre. Non sono comunque consentiti interventi che diano luogo ad un incremento della dimensione media dei campi;
  - la tutela e la valorizzazione, attraverso i necessari interventi di manutenzione o ripristino, delle sistemazioni idraulico-agrarie presenti (terrazzamenti, ciglionamenti, sistemazioni di piano, argini longitudinali e trasversali, ecc.);
  - l'incremento o al più il mantenimento dell'efficienza della rete scolante;
  - l'incremento o al più il mantenimento dell'estensione totale delle aree destinate a colture legnose permanenti.
  - l'incremento o al più il mantenimento delle aree naturali o semi-naturali presenti, rappresentate da siepi, filari alberati, alberi isolati, aree boscate, macchie e arbusteti, specchi d'acqua e altre aree non strettamente produttive.
  - l'eliminazione di tutte le recinzioni metalliche ovvero la loro sostituzione con staccionate in legno o siepi di essenze autoctone, fatti salvi i casi di effettiva necessità di salvaguardia di colture o allevamenti, in atto o in progetto, da motivare in sede di PAPMAA.
- In tal caso le recinzioni dovranno comunque essere rese congruenti con le disposizioni di cui all'art. 73 del RE comunale;
- la manutenzione della viabilità vicinale e podereale e, ove non in contrasto con necessità di salvaguardia delle attività in atto, la sua accessibilità pedonale, ciclabile e come percorso equestre.

.....

**Art. 31 - Aree produttive agricole di pertinenza ambientale**

31.2 Nelle Aree produttive agricole di pertinenza ambientale non sono consentiti interventi per la realizzazione di nuovi manufatti edilizi di qualsiasi tipo, eccettuate le opere necessarie a interventi di difesa idraulica o di attraversamento dei corsi d'acqua. La realizzazione di tali opere è subordinata alla garanzia del mantenimento della continuità ambientale.

31.4 I PAPMAA che prevedono interventi all'interno delle Aree produttive agricole di pertinenza ambientale dovranno necessariamente assicurare:

- la tutela e la valorizzazione, attraverso i necessari interventi di manutenzione o ripristino, delle sistemazioni idraulico-agrarie presenti;
- la tutela assoluta delle aree naturali o semi-naturali presenti;
- il ripristino della rete scolante originaria della bonifica, qualora preesistente;
- lo sviluppo della vegetazione igrofila, da ottenersi attraverso la cessazione delle coltivazioni lungo una fascia di almeno mt. 10 di spessore misurata a partire dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua.
- l'eliminazione di tutte le recinzioni metalliche ovvero la loro sostituzione con staccionate in legno o siepi di essenze autoctone, fatti salvi i casi di effettiva necessità di salvaguardia di colture o allevamenti, in atto o in progetto, da motivare in sede di PAPMAA. In tal caso le recinzioni dovranno comunque essere rese congruenti con le disposizioni di cui all'art. 73 del RE comunale;
- la manutenzione della viabilità vicinale e podereale e, ove non in contrasto con necessità di salvaguardia delle attività in atto, la sua accessibilità pedonale, ciclabile e come percorso equestre.

**Art. 36 - Insediamenti da recuperare**

...

36.5 Gli interventi di cui al presente articolo, qualora previsti all'interno di insediamenti da recuperare localizzati all'interno dei Siti di Interesse Regionale (SIR), devono effettuare un apposito Studio di incidenza, ai sensi dell'art. 15, c. 2 della L.R. 06.04.2000 n. 56, come modificato dall'art. 195 della L.R. 03.01.2005 n. 1 e secondo le disposizioni contenute nella Relazione d'incidenza del Piano Strutturale sui SIR (contenuta in allegato alla Relazione di Sintesi di corredo alla documentazione del PS), che attesti la compatibilità con le strategie di tutela e conservazione indicate dal PS, quantifichi la reale incidenza sugli indicatori e individui le appropriate misure di mitigazione da mettere in atto contestualmente al progetto.

**La pianificazione faunistico-venatoria**

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Siena (PFVP) 2012 – 2015, è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 68 del 29.07.2013 e delinea le strategie e gli strumenti di intervento per il raggiungimento dei seguenti obiettivi faunistico/venatori individuati come prioritari per il periodo di validità:

- **Destinazione differenziata del territorio agricolo forestale provinciale**
  - Individuazione degli istituti e previsti dalla legge (art. 6 bis della L.R. 3/1994) tramite una più attenta verifica delle finalità istitutive e degli obiettivi previsti dal Piano, finalizzata a una loro riqualificazione.
- **Gestione della fauna selvatica, anche al fine di garantire la coesistenza con le attività antropiche presenti sul territorio**
  - Individuazione dei criteri gestionali per la piccola fauna stanziale, con particolare attenzione alla valorizzazione del fagiano, per la fauna migratrice e per le specie di interesse conservazionistico;
  - definizione dei criteri gestionali per gli ungulati per il raggiungimento di densità sostenibili, anche attraverso una gestione non conservativa delle specie per tutelare le produzioni agricole e per ridurre lo stato di rischio e preoccupazione per la pubblica incolumità (incidenti stradali, frequentazione di aree periurbane e residenziali);
  - determinazione dei criteri gestionali anche per i selvatici diversi dagli ungulati, per la valorizzazione e tutela delle specie di interesse conservazionistico e per la difesa delle colture e in generale delle attività antropiche attraverso piani di limitazione dei danni delle specie predatrici e concorrenti (art. 37 della LR 3/1994) e delle specie "problematiche" allo scopo di aumentare il valore delle risorse faunistiche riducendo al tempo stesso gli aspetti negativi.
- **Definizione/individuazione di criteri e modalità per il monitoraggio della fauna (ungulati, piccola fauna stanziale, predatori)**
  - Individuazione dei criteri e delle modalità per il monitoraggio qualitativo e quantitativo della fauna selvatica, soprattutto in riferimento agli ungulati e alla piccola fauna stanziale da applicarsi in maniera uniforme sul territorio provinciale tenuto conto delle finalità e caratteristiche dei singoli Istituti.
- **Definizione/individuazione di criteri e modalità per la prevenzione e per il risarcimento danni in favore degli imprenditori agricoli per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate sui fondi**
  - Coerentemente con quanto previsto dal PRAF, definizione dei criteri e delle modalità per l'erogazione dei contributi per le opere di prevenzione e delle procedure di accertamento e risarcimento dei danni alle colture agricole.

Il SIC Ripa d'Orcia ricade in gran parte in area vocata al cinghiale (circa il 65% della superficie complessiva del sito), le aree a divieto di caccia interessano circa il 33% del territorio per una superficie pari a circa 270 Ha ( 270 Ha di Riserva Naturale regionale), mentre la superficie a caccia consentita interessa circa il 67% del sito per una superficie complessiva di circa 560 Ha (560 Ha di Area Contigua della RN Ripa d'Orcia). Gli appostamenti fissi autorizzati sono 9 (colombacci). Nella figura 4 sono riportati gli istituti pubblici e/o privati inerenti la gestione faunistico venatoria (articolo 6bis della L.R. 3/94) presenti nel SIC.

Lo Studio di Incidenza del Piano (Allegato C della Delibera di C.P. n. 68 del 29.07.2013) definisce una serie di misure di mitigazione necessarie per escludere un'incidenza significativa degli obiettivi del PFVP e delle azioni realizzate in sua attuazione sui Siti provinciali, nel periodo di applicazione del Piano (tabella 2.17).

Tab. 2.17. Misure di mitigazione previste per il SIC Ripa d'Orcia nello Studio di Incidenza del PFVP 2012 – 2015.

**Studio di Incidenza del Piano faunistico venatorio provinciale: misure di mitigazione**

- Regolamentare l'Area Contigua della Riserva Naturale Ripa d'Orcia (diminuire la pressione venatoria soprattutto in prossimità delle pareti rocciose). Nell'ambito della revisione degli istituti faunistici, valutare la possibilità di trasformare parte dei territori della ZRV Ripa d'Orcia (revocata) in Area Contigua della Riserva Naturale (parte compresa fra l'attuale Area Contigua e la RN).
- Al di fuori della RN Ripa d'Orcia, controllo del cinghiale tramite catture o tramite abbattimento all'aspetto e in girata (limiere); braccata solo eccezionalmente e solo se tecnicamente necessario, previa Valutazione di Incidenza (Modulo di prevalutazione).
- Al di fuori della RN Ripa d'Orcia, controllo della volpe in braccata e in battuta, previa Valutazione di Incidenza (Modulo di prevalutazione).
- Addestramento cani: se non confermato calendario venatorio (attività consentita dalla terza domenica di agosto al giovedì precedente la terza domenica di settembre sull'intero territorio regionale non soggetto a divieto di caccia), vietare dal 1 febbraio al 31 agosto al di fuori delle AAC e AFV.
- Gare: vietare dal 1 febbraio al 31 agosto.
- Nessuna nuova AAC.
- Nessun nuovo appostamento fisso e/o nuove collocazioni.
- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN .
- Campagna informativa per contrastare l'uso di bocconi avvelenati (concetto di "specie nociva", effetti su altre specie, ecc...).
- Programmi per migliorare la preparazione dei cacciatori in ambito conservazionistico.

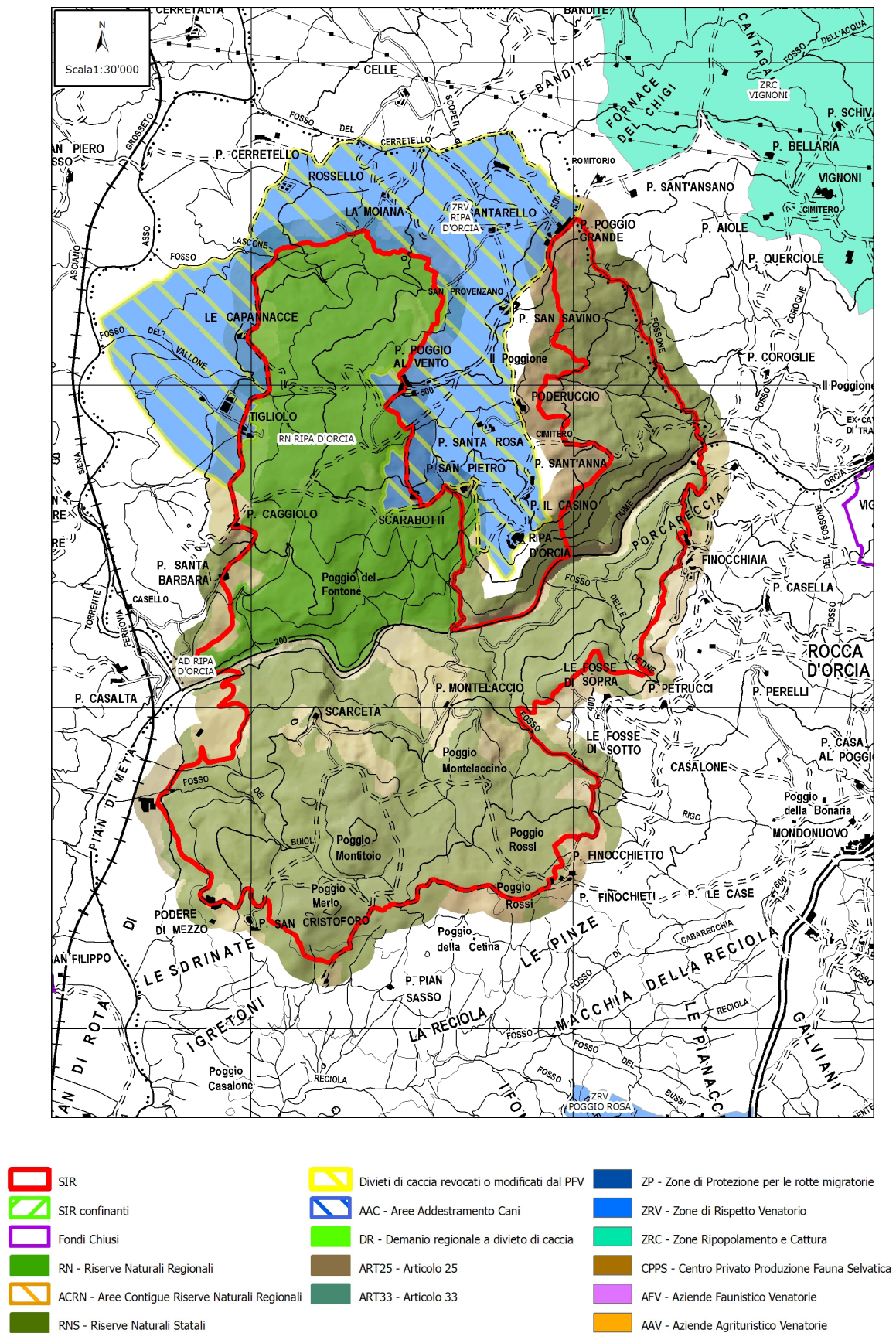


Fig. 2.4. Istituti pubblici e/o privati presenti nel SIC Ripa d'Orcia.



### **La pianificazione ittica**

Il "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne", approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 77 del 27.11.2008, è attualmente in vigore; la Provincia di Siena sta realizzando il nuovo Piano Provinciale che è ancora in corso di elaborazione.

Per quanto riguarda la zonizzazione ittica all'interno del SIC Ripa d'Orcia, il fiume Orcia è classificato fra le acque a Ciprinidi.

Per quanto riguarda la regolamentazione della pesca, il tratto del fiume Orcia compreso nel sito è classificato come "Zona di frega".

L'analisi dell'incidenza del Piano sul sito con l'indicazione delle opportune e/o eventuali misure di mitigazione è riportata per intero nella tabella 2.18.

Tab. 2.18. Incidenza delle scelte del "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne 2008 – 2013" sul SIC Ripa d'Orcia.

#### **Piano provinciale per la pesca nelle acque interne – Studio di incidenza**

La presenza di specie ittiche alloctone è fra le criticità del SIR/SIC e la necessità di conservare e ripristinare l'integrità dell'ecosistema fluviale è tra gli obiettivi di conservazione prioritari.

L'incidenza dell'attività della pesca potrebbe riguardare l'impatto diretto delle eventuali immissioni di specie ittiche sulle specie di anfibi e di invertebrati (per predazione) e sulle specie ittiche autoctone (per competizione).

Per la parte del SIR che ricade all'interno della Riserva Naturale Ripa d'Orcia e nei corsi d'acqua subito a monte, si applica l'art. 18, comma 4 del Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena: "Sono vietate l'introduzione e la reintroduzione di specie appartenenti alla fauna selvatica, salvo che per iniziativa o controllo dell'Ente Gestore e con piani concordati con l'INFS". Al momento in cui verrà realizzato il Piano di Gestione della Riserva Naturale, il Piano Ittico dovrà essere integrato con le eventuali ulteriori indicazioni e prescrizioni.

Nella parte di SIR non compresa nella Riserva Naturale, fermo restando il divieto generale di immissione di specie alloctone, qualsiasi immissione di specie ittiche è da sottoporre a valutazione di incidenza. Anche per eventuali interventi che riguardino il tratto di fiume a monte del sito è necessario attivare una procedura di valutazione di incidenza per l'evidente ricaduta che tali interventi possono avere sul sito.

## **2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE**

La ricognizione dei beni storico architettonici presenti all'interno del SIC è stata fatta sulla base di quelli censiti nel PTC provinciale. Non vi sono beni interni al sito ma vale la pena segnalare la presenza nelle immediate vicinanze del sito (a circa 200 m dai confini) del Castello di Ripa d'Orcia, imponente struttura di origine medievale oggi destinato a struttura ricettiva. La presenza di antiche muraure ricche di cavità può favorire le specie faunistiche legate agli edifici (chiroteri, rapaci e altri uccelli) che vi trovano rifugi idonei, anche se al momento non vi sono segnalazioni specifiche di frequentazione, per mancanza di indagini mirate. Come già accennato nel capitolo precedente, è comunque da non escludere l'utilizzo dell'edificio da parte del falco pellegrino, avvistato nelle vicinanze del castello.

Al momento non si hanno quindi conoscenze di interferenze negative con le specie del sito, se non la minaccia potenziale che una futura eventuale ristrutturazione inadeguata di questo edificio può comportare in termini di perdita di siti di rifugio e riproduzione.

## **2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA**

Il SIC, situato al limite occidentale della Val d'Orcia, perde i caratteri dolci delle colline argillose che caratterizzano le Crete, assumendo i connotati di dorsale e anticipando la dorsale di Montalcino anche nelle caratteristiche del paesaggio. Infatti, pur rientrando nell'Ambito 17 del Piano Paesaggistico regionale ("Val d'Orcia e Val d'Asso"), il sito è compreso quasi interamente nel sistema morfogenetico della Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd) al pari della Dorsale di Montalcino (figura 2.5).

Come si desume dalla carta dei caratteri del paesaggio in figura 2.6, il seminativo, che caratterizza le vicine Crete della Val d'Orcia, è qui ancora presente ma scarso e limitato alle poche zone pianeggianti settentrionali, mentre la diversa natura del substrato rispetto alle argille permette la coltivazione della vite, coltura arborea ben presente e che anche recentemente ha preso il posto di seminativi e altre aree aperte. La rupe di Ripa d'Orcia, con l'omonimo castello, sono classificate invece, per la diversa geologia e il conseguente diverso aspetto paesaggistico, nel sistema morfogenetico della Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr). Il sito è diviso in due trasversalmente dal corso del fiume Orcia, che qui scorre incassato in strette gole scavate nella roccia, con pareti rocciose importanti sottolineate dalla presenza del castello omonimo, situato subito al confine del sito, che ne caratterizza fortemente il paesaggio.

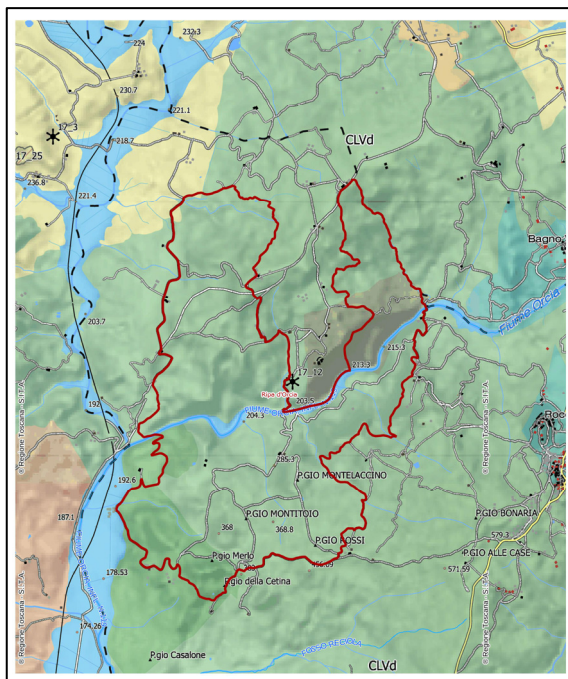


Fig. 2.5. Carta dei Sistemi Morfogenetici (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Legenda: CLVd= Colline a versanti dolci sulle Unità Liguri (verde); CTvr=Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (marrone).

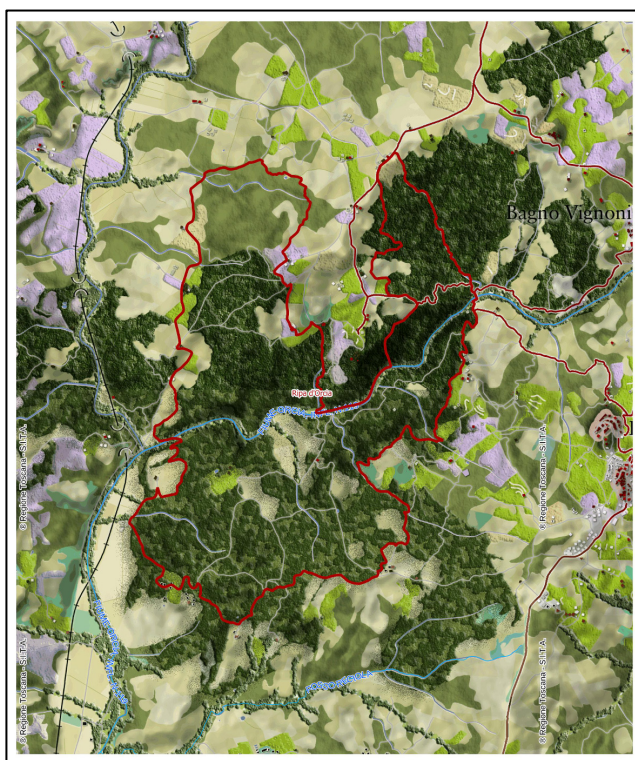


Fig. 2.6. Carta dei Caratteri del Paesaggio (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Sono evidenziate la matrice forestale a sclerofille (verde scuro) e gli altri boschi (verde più chiaro), i vigneti (in rosa), gli oliveti (in verde acido) e i seminativi (in giallo chiaro).



### **3. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE**

La "Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat" (Commissione europea, 2000) e il Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000", per esigenze ecologiche danno questa definizione: "...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)".

La conoscenza delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie, oltre che delle criticità a cui sono sottoposte nel contesto del sito, sono gli elementi principali per la individuazione degli obiettivi e delle azioni di conservazione del Piano di Gestione.

L'analisi dello stato di conservazione, secondo quanto indicato dalla Commissione Europea e dal Ministero dell'Ambiente, deve riferirsi in primo luogo alle specie e agli habitat per i quali il sito è stato istituito, in quanto "l'integrità di un sito si riferisce agli obiettivi di conservazione del sito", e può essere anche definita come "la coerenza della struttura e delle funzioni ecologiche del sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Per la Toscana, la L.R. 56/2000 allarga questo concetto anche agli habitat di interesse regionale (All. A1 della L.R. 56/2000) e alle specie di interesse regionale (All. A2 e A3). La D.G.R. 1014/2009 infatti prevede che la valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie sia fatto sia per gli elementi di interesse comunitario che regionale.

In questo capitolo vengono quindi descritte le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione di:

- habitat di interesse comunitario, inseriti nell'Allegati I della Direttiva 92/43/CEE, come da definizione di cui all'art. 1 della Direttiva;
- habitat di interesse regionale di cui all'All. A1 della L.R. 56/2000;
- specie di interesse comunitario di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC (specie inserite nell'allegato I e specie migratrici regolari);
- specie di interesse comunitario, inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- specie di interesse regionale, inserite negli Allegati A2 e A3 della L.R. 56/2000.

Nei paragrafi seguenti verranno elencati e descritti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale riportando per ciascuno le esigenze ecologiche, le preferenze ambientali, le criticità, gli indirizzi di conservazione e, quando possibile con i dati a disposizione, la distribuzione all'interno del SIC e lo stato di conservazione in Italia, in Toscana e nel sito.

#### **3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE**

Nel SIC sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, di cui 5 anche di interesse regionale.

Per ciascun habitat viene riportata di seguito la descrizione delle caratteristiche e delle esigenze ecologiche, ricavate dal Manuale di Interpretazione degli habitat del Ministero dell'Ambiente (MATTM-DPN, 2009), dal database Re.Na.To. e dagli studi realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2009; Università di Firenze-GESAAP, 2013). Accanto al nome dell'habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE (in grassetto) è riportato in corsivo il nome del corrispondente habitat di interesse regionale di cui alla L.R. 56/2000, seguiti dalle codifiche Natura 2000, Re.Na.To.. Viene inoltre riportato lo stato di conservazione a livello nazionale (ISPRA, 2014), a livello regionale (Re.Na.To., 2012) e, quando possibile sulla base dei dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013; APEA, 2013), lo stato di conservazione per il sito, facendo riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE.

**Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum***

*Alvei ciottolosi della Toscana meridionale con cenosi di suffrutici a dominanza di Santolina etrusca e Helichrysum italicum*

Codice Natura 2000: 3250

Codice Re.Na.To.: H003

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

*Descrizione generale*

L'habitat comprende le comunità a dominanza di camefite di letti fluviali molto ampi, di matrice ghiaioso-ciottolosa, con canali anastomizzati e presenza di terrazzi, di impronta submediterranea, caratterizzati dall'alternanza di inondazioni e forte aridità estiva; In Italia sono ricompresi in questo habitat anche le comunità a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi intermittenti, presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia e Sardegna. In questi ambienti permanentemente pionieri si insediano comunità a carattere edafo-xerofilo, che mostrano composizione floristica diversa in funzione del macroclima e del diverso disturbo dovuto alle piene. L'habitat inteso nel senso generale dato dal Manuale di Interpretazione Europeo è diffuso nel Mediterraneo centrale, mentre nella forma considerata come elemento di attenzione regionale, risulta distribuito prevalentemente in Toscana meridionale, dal comprensorio amiantino alla Val d'Orcia e alla Maremma, penetrando solo in modo marginale in Umbria e nell'Alto Lazio, dove si caratterizza per la presenza dell'endemica *Santolina etrusca* e di *Helichrysum italicum*.

*Specie caratterizzanti*

*Santolina etrusca*, *Helichrysum italicum*, *Satureja montana*, *Teucrium montanum*, *Micromeria graeca*, *Bromus erectus*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Inula viscosa* (= *Dittrichia viscosa*).

*Distribuzione*

Inteso nella forma generale che comprende le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti è diffuso nel Mediterraneo centrale; in Italia risulta presente in Toscana e diverse altre regioni. Nella sua forma ristretta, cioè costituita da una specie dominante endemica (nei siti della Provincia di Siena da *Santolina etrusca*), è presente prevalentemente in Toscana meridionale, e più marginalmente nel Lazio settentrionale e in Umbria. Risulta distribuito nel comprensorio del monte Amiata, da cui mostra un'irradiazione in direzione della Maremma (lungo i fiumi Ombrone, Orcia, Albegna, Fiora e loro affluenti), in Val d'Orcia, in direzione dell'Orvietano e dell'alto Lazio (lungo il Paglia ed i suoi affluenti).

*Esigenze ecologiche*

L'habitat nella sua forma con *Santolina etrusca* era stato inteso come autonomo e proposto per l'inserimento nell'Allegato I della Direttiva 92/43 dal Comitato scientifico Bioitaly (1995), in quanto piuttosto raro ed endemico. Nel recente Manuale Italiano di interpretazione degli habitat viene ricompresa come un sottotipo all'interno dell'habitat 3250, ma a livello regionale toscano (database regionale Re.Na.To.) questa forma viene considerata come elemento di attenzione a sé, per evidenziarne le peculiarità.

L'habitat comprende le comunità a dominanza di camefite di letti fluviali molto ampi, di matrice ghiaioso-ciottolosa, con canali anastomizzati e presenza di terrazzi, di impronta submediterranea; tali corsi d'acqua possono essere definiti "braided streams", con alveo quasi o del tutto asciutto durante l'estate, mentre vi si registrano violente piene nel periodo in cui si concentrano le precipitazioni. In questi ambienti permanentemente pionieri si insediano comunità a carattere edafo-xerofilo, ad elevata copertura di *Santolina etrusca*, uno dei pochi endemismi presenti nella Toscana meridionale, ed *Helichrysum italicum*, a mosaico con altre cenosi igrofile e xerofile, formazioni arboreo-arbustive, emicriptofitiche e terofitiche. La composizione floristica delle cenosi varia in funzione della distanza e dell'altezza del terrazzo rispetto all'acqua corrente, che determinano un diverso disturbo durante le piene. Scoppola & Angiolini (1997) descrivono dal punto di vista fitosociologico le garighe con *Santolina etrusca* dei terrazzi stabilizzati dei greti fluviali di Toscana meridionale e Lazio settentrionale, inquadrandole nei *Rosmarinetalia*; tali comunità si differenziano in due subassociazioni in funzione del macroclima spostandosi dall'area collinare interna alla fascia sub-costiera. Angiolini et al. (1998)

evidenziano come le garighe dei terrazzi fluviali più interni, frequentemente disturbati dalle piene e a substrato incoerente, si arricchiscono in specie glareicole e si distinguono floristicamente da quelle dei terrazzi superiori; tali comunità vengono dunque inquadrare in una nuova sottoassociazione a carattere pioniero. Angiolini & De Dominicis (1998) evidenziano come la distribuzione di tali comunità nei terrazzi fluviali avvenga in funzione di altezza e distanza del terrazzo rispetto all'acqua corrente, quindi del diverso disturbo dovuto alle piene.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat si localizza nei terrazzi fluviali di matrice ciottoloso-sabbiosa del fiume Orcia, limitatamente a quelli stabilizzati, altamente permeabili e disturbati dalle piene solo raramente. Le garighe a *Santolina* lungo il fiume Orcia ospitano camefite come *Satureja montana*, specie che nel sito ha alcune delle stazioni eterotopiche più interessanti della Toscana (Università di Siena, 2009).

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, per l'habitat non è nota nessuna gestione antropica, ad eccezione del prelievo del materiale fluviale (breccia, sassi ecc.) e deposito di materiale dragato.

Nel sito, occorrerebbe non intervenire nei normali processi di dinamica fluviale che, con il periodico disturbo legato alle piene, bloccano la naturale evoluzione della vegetazione verso cenosi arboreo-arbustive. Sarebbe inoltre necessario evitare la costruzione di infrastrutture negli alvei fluviali con tale habitat e lasciare, nei pochi punti in cui il fiume è prossimo a aree agricole, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 metri sui due lati del corso d'acqua anche con funzione tampone anche per l'imitare l'ingressione di eventuali specie alloctone.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato ad alta qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012), e ha un livello di rarità assoluto.

Nel sito, lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione sulla specie guida *Santolina etrusca*, è considerabile eccellente.

### **Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.**

*Matorral arborescenti di *Juniperus* sp. pl.*

Codice Natura 2000: 5210

Codice Re.Na.To.: -

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

Come riportato dal Manuale italiano di interpretazione degli habitat, si tratta di macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti, costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario).

Sono comprese nell'habitat due sottotipi, distinte sulla base della specie di ginepro arborescente presente: boscaglie di *Juniperus phoenicea* e boscaglie di *Juniperus oxycedrus*, meno diffuse.

#### *Specie caratterizzanti*

*Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*, *Lonicera implexa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Clematis flammula*, *C. cirrhosa*, *Euphorbia dendroides*, *Daphne gnidium*, *Chamaerops humilis*, *Helichrysum stoechas*, *Arisarum vulgare*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Brachypodium ramosum*.

#### *Distribuzione*

Nelle sue due varianti, l'habitat è presente in Italia in tutta la penisola ad eccezione delle regioni più settentrionali.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat è stato rinvenuto in un versante esposto a sud in destra idrografica del fiume Orcia.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Come per la specie che caratterizza l'habitat (*Juniperus oxycedrus*), le criticità sono rappresentate dalla normale evoluzione della vegetazione, che favorisce nel lungo periodo le specie arboree rispetto alle arbustive, portando alla sostituzione dell'habitat con la vegetazione forestale.

Nello specifico per il SIC, nel quale l'habitat è stato individuato nel corso della redazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2009), sarebbero auspicabili studi aggiuntivi, mirati all'individuazione dei rischi e di relative azioni di salvaguardia.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale l'habitat non è valutato in quanto il database Re.Na.To. prende in considerazione come elemento di attenzione solo gli arbusteti a ginepro rosso presenti sui suoli ofiolitici.

Nel sito lo stato di conservazione non è stato valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione per mancanza di dati, quindi viene al momento riconfermato lo stato di conservazione eccellente riportato nel Formulario Natura 2000.

### **Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion***

*Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi*

Codice Natura 2000: 6420

Codice Re.Na.To.: H078

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'Habitat comprende i giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, dell'alleanza *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

#### *Specie caratterizzanti*

Per gli ambienti di acqua dolce presenti in Toscana le specie guida comprendono *Molinia coerulea*, *M. arundinacea*, *Agrostis stolonifera*, *Scirpoides holoschoenus* (= *Scirpus holoschoenus*, *Holoschoenus vulgaris*, *H. australis*, *H. romanus*), *Schoenus nigricans*, *Oenanthe lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Juncus* sp.pl.

#### *Distribuzione*

L'habitat è diffuso nell'intero bacino del Mediterraneo, fino alle coste del Mar Nero, in particolare nei sistemi dunali. In Italia è presente in tutta la penisola, sia sulle coste che in aree molto interne, come la Pianura Padana e l'area prealpina ed alpina. Per la Toscana esistono diverse segnalazioni relative a rive di laghi e corsi d'acqua grandi e piccoli, aree costiere ed interne, e siti localizzati presso i litorali in zone retrodunali, anche all'Elba.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat è fisionomicamente dominato da alte erbe e giunchi ed è diffuso su substrati limosi, limoso-sabbiosi o torbosi, a diverso grado di trofismo, in aree umide sia dulcacquicole che debolmente salmastre. Negli aspetti dell'habitat presenti in Toscana si possono in generale distinguere due tipologie principali: una (quella presente nel SIC Ripa d'Orcia) raggruppa le associazioni degli ambienti di acqua dolce anche interni, da mediterranei a temperati (cenosi erbacee presso le rive di fiumi, laghi, paludi, ecc.), capaci di tollerare fasi temporanee di aridità; l'altra comprende le associazioni dei retroduna litoranei debolmente salmastri. L'habitat si localizza spesso su superfici poco estese e costituisce mosaici con altri habitat igrofili con i quali è in stretto collegamento dinamico e spaziale; è soggetto quindi a forte dinamismo vegetazionale.

#### *Distribuzione nel sito*

L'habitat si trova nei terrazzi più esterni del fiume Orcia, soggetti ad accumuli di limi ed argille ad opera delle piene. E' distribuito a mosaico con l'habitat 3250, dal quale non è stato distinto cartograficamente per le scarse dimensioni delle aree in cui si rinviene.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, in passato la bonifica delle aree umide a scopi agricoli o di sviluppo urbanistico ha fortemente ridotto l'estensione di queste praterie, così come di tutti gli altri ambienti umidi. Attualmente le informazioni su tale habitat in Toscana risultano salvo qualche caso piuttosto generiche e sono necessari ulteriori studi mirati per evidenziare specifiche cause di minaccia sito-specifiche; in generale la conservazione passa comunque attraverso un'oculata gestione del livello idrometrico dei siti. In qualche caso anche l'invasione di specie esotiche e l'evoluzione della vegetazione possono costituire un pericolo.

Nel SIC, l'indirizzo per questi habitat (che al momento non sembrano comunque essere minacciati data la buona qualità dell'ambiente fluviale) è quello di salvaguardare le cenosi igrofile ed elofitiche presenti, mantenendo o realizzando, ove necessario, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 m sui due lati del corso d'acqua che svolga la funzione di tampone per la vegetazione ripariale, limitando il suo inquinamento floristico e che favorisca, al tempo stesso, l'insediamento di numerose specie di invertebrati e di vertebrati (anfibi e rettili).

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità ed alta vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione è sconosciuto.

## **Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere**

-

Codice Natura 2000: 91M0

Codice Re.Na.To.: -

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: -

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende le formazioni forestali a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) o rovere (*Quercus petraea*). Si trovano su substrati tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato.

#### *Specie caratterizzanti*

Cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) e/o rovere (*Quercus petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Campanula persicifolia*, *Vicia cassubica*, *Achillea nobilis*, *Silene nutans*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus niger*, *Veratrum nigrum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Helleborus odoratus*, *Luzula forsteri*, *Carex*

*praecox*, *Melittis melissophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*).

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito nei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico. In Toscana l'habitat raggiunge il suo limite settentrionale.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2007) si riferiva solo a querceti di cerro e farnetto pannonicici e per questo motivo le formazioni toscane non erano state considerate come habitat Natura2000, ma solo di interesse regionale. Il recente Manuale Italiano di Interpretazione estende il concetto e comprende nell'habitat anche i boschi decidui a dominanza di *Quercus cerris*, *Q. frainetto* o *Q. petraea*. In quest'accezione ampia l'habitat comprenderebbe pertanto tutti i querceti misti con cerro della Toscana, o almeno tutti quelli della Toscana centro-meridionale. L'habitat comprende quindi i boschi termofili ed igrofili che si rinvergono in stazioni di fondovalle, generalmente colluvi, su suoli con ristagno invernale d'acqua. I boschi in questione sono in contatto catenale con boschi di sclerofille sempreverdi e sono gestiti per lo più con governo a ceduo.

A livello regionale, l'habitat non rientra tra quelli di interesse di cui all'All. A1 della L.R. 56/2000 né tra gli elementi di attenzione del database Re.Na.To., dove vengono considerati solo i boschi con cerro e farnetto del grossetano.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat è distribuito esclusivamente nella porzione settentrionale del SIC, tra le località Le Capannacce e P. Poggio al Vento, a quote comprese tra 250 e 450 m s.l.m.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

L'habitat è caratterizzato prevalentemente da cerro mescolato con altre latifoglie quali roverella, orniello, acero campestre e, in misura minore, carpino nero, leccio e sorbo domestico. Il sottobosco è composto da *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna* e *Ligustrum vulgare*. Lo strato erbaceo è composto principalmente da *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Cyclamen repandum*, *Viola alba subsp. dehnhardtii*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera etrusca*.

Sono boschi di origine agamica di età relativamente giovane. L'habitat è influenzato dalla forma di governo forestale che tende a semplificare la diversità compositiva e strutturale del bosco a prevalenza di cerro.

I boschi riferibili all'habitat sono situati all'interno del demanio regionale la cui gestione è affidata alla Comunità Montana Amiata Val d'Orcia, oggi Unione dei Comuni Amiata Val d'Orcia. Inoltre, l'habitat ricade all'interno della Riserva Naturale Provinciale Ripa d'Orcia. Sono boschi cedui matricinati di cerro attualmente gestiti sulla base del Piano di gestione del Complesso Forestale "Madonna la Querce", valido per il ventennio 1998-2017.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Nel Sito Ripa d'Orcia i boschi a prevalenza cerro si presentano come cedui matricinati. Questa forma di governo tende a semplificare la diversità strutturale dei soprassuoli con effetti sulla integrità complessiva dell'habitat. Il Sito è comunque caratterizzato da uno scarso disturbo antropico in parte testimoniato dall'assenza di utilizzazioni recenti nei cedui di cerro.

Il carico eccessivo di ungulati selvatici è da considerarsi una pressione perché incide negativamente sui processi di rinnovazione delle specie forestali e quindi sulla funzionalità del sistema bosco.

Gli incendi boschivi, soprattutto nei mesi estivi, in questo ambiente costituiscono una minaccia per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Allungamento del turno del bosco ceduo
- Riduzione della dimensione massima delle tagliate nel bosco ceduo
- Numero, scelta e distribuzione delle matricine nel bosco ceduo



- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend sconosciuto (ISPRA, 2014).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è buono.

### **Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

*Boschi ripari mediterranei a dominanza di Salix alba e/o Populus alba e/o Populus nigra*

Codice Natura 2000: 92A0

Codice Re.Na.To.: H089

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende i boschi e le boscaglie a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. Sono formazioni arboree ripariali di tipo mediterraneo e sub mediterraneo attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi nel piano bioclimatico mesomediterraneo, in quello termomediterraneo e nel macrobioclima temperato nella variante submediterranea. Sono presenti lungo i corsi d'acqua dove formano fasce più o meno strette, sugli isolotti che emergono nel letto dei fiumi, oppure su ex coltivi abbandonati localizzati in ambienti umidi. Sono composti principalmente da salice bianco, pioppo bianco e/o pioppo nero associati a specie arbustive, a specie lianose e a specie erbacee igrofile e nitrofile. Generalmente le zone d'alveo regolarmente sommerse dalle piene sono caratterizzate da specie rustiche ed arbustive adattate a tali ambienti (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos*), mentre, verso i margini dell'alveo, dove le sommersioni sono più rare e le acque scorrono più lentamente, vegetano i pioppi e i salici arborei (*Salix alba*, *Populus alba* e/o *Populus nigra*), talvolta associati con altre specie ripariali (*Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa*) e, nelle situazioni più disturbate, con specie esotiche invadenti (*Robinia pseudoacacia*).

A livello regionale, questo habitat è spesso ridotto a formazioni lineari, fortemente degradate per sottrazione di superficie, captazione delle acque, ripulitura delle sponde, inquinamento di suolo e acqua, competizione da parte di specie aliene.

#### *Specie caratterizzanti*

*Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Sambucus nigra*, *Laurus nobilis*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Hedera helix*.

#### *Distribuzione*

L'habitat è presente in tutto il territorio italiano ad eccezione di alcune regioni del nord (Trentino, Lombardia, Val d'Aosta). In Toscana è presente lungo i corsi d'acqua, generalmente in aree pianeggianti o poco inclinate.

#### *Esigenze ecologiche*

Le formazioni arboree ripariali a dominanza di pioppi (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus canescens*) e salici (*Salix alba*) si trovano per lo più lungo l'alveo dei fiumi e dei torrenti, sui terrazzi lungo gli argini o le sponde, o su isolotti nel greto dei fiumi. In Toscana vegetano dal livello del mare fino a 500-600 m di quota, in zone quasi pianeggianti, su substrati ciottolosi e su depositi fluviali da sabbiosi fino a limo-argillosi. I suoli sono di formazione recente, generalmente non evoluti, con sostanza organica scarsa o assente. Non presentano particolari esigenze climatiche.

### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat è distribuito principalmente lungo il corso del fiume Orcia e sporadicamente lungo i suoi affluenti.

### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Nonostante la presenza di pioppi e salici di origine sia gamica che agamica, l'habitat presenta una fisionomia assimilabile ad una fustaia. La struttura è articolata, a densità disforme, con sottobosco erbaceo-arbustivo costituito da specie neutrofile e mesoigrofile come *Hedera helix*, *Rubus ulmifolius*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*.

Le formazioni arboree ripariali a dominanza di pioppi e salici sono per loro natura cenosi tendenzialmente stabili, almeno fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano. Infatti, in seguito ai fenomeni di erosione e ad apporti di materiali l'habitat può scomparire da alcune zone e riformarsi in altre. In caso di allagamenti più frequenti, con permanenza duratura di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee, mentre, in caso di allagamenti meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

La maggior parte dei boschi riferibili all'habitat sono situati all'interno del demanio regionale la cui gestione è affidata alla Comunità Montana Amiata Val D'orcia, oggi Unione dei Comuni Amiata Val D'orcia. Solo in parte ricadono all'interno di proprietà private. Le formazioni ripariali igrofile lungo il corso del fiume Orcia mostrano uno sviluppo ed una complessità sia strutturale che a livello di composizione specifica rilevante, in particolar modo nei tratti in cui l'accumulo di depositi sabbioso-limosi ha permesso lo sviluppo di importanti cenosi arboree ed arbustive.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Le formazioni ripariali nel Sito Ripa d'Orcia sono caratterizzate da uno stato di conservazione eccellente e non presentano criticità particolari.

La principale minaccia per questo habitat è rappresentata dal taglio delle fasce di vegetazione ripariale. Se i tagli e le ripuliture delle sponde riducono eccessivamente la copertura del terreno si possono creare condizioni favorevoli all'ingresso e/o alla diffusione di robinia pseudoacacia, che progressivamente tende a prevalere sulle specie caratterizzanti, determinando una seria minaccia per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Contenere la diffusione di specie forestali invasive (robinia)
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione cattivo con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità ed alta vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è eccellente, confermando il dato riportato nel Formulario Natura 2000.

### **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***

*Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer sp.pl.*

Codice Natura 2000: 9340

Codice Re.Na.To.: H011

### *Descrizione generale*

L'habitat comprendente tutte le formazioni forestali dominate da *Quercus ilex* o *Quercus rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente calcicole. Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat, in Italia si possono distinguere due sottotipi: 1) Leccete termofile dell'Italia costiera e subcostiera; 2) Leccete mesofile dei territori collinari interni. Nel SIC Ripa d'Orcia l'habitat di interesse è costituito dalle leccete mesofile ed è a queste che si fa riferimento nel Piano di Gestione.

Lo strato arboreo è generalmente dominato dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus* e da altre caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa* e vari aceri (*Acer campestre*, *Acer obtusatum* e *Acer monspessulanum*) nelle stazioni rocciose. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo in genere è scarsamente rappresentato.

#### *Specie caratterizzanti*

*Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa*, *Acer* sp.pl.

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito nei paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo. In Italia è diffuso sia nella Penisola che nelle isole, sulla costa e nelle zone interne.

In Toscana le leccete mesofile si trovano in varie stazioni, in genere a quote comprese tra 100 e 600 m s.l.m. Queste cenosi si distribuiscono in ambienti collinari prospicienti il mare e si spingono verso l'interno fino a raggiungere il territorio senese, il pratese, i Monti del Chianti ed il Cetona.

#### *Esigenze ecologiche*

Boschi dei piani Supra- e Submeso-Mediterranei a prevalenza di leccio, da calcicoli a silicicoli, da rupicoli a mesofili.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat è ben rappresentato all'interno del Sito. Si estende in modo continuo dalle quote inferiori in prossimità del fiume Orcia fino alle stazioni più elevate.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Sono formazioni dense per lo più governate a ceduo matricinato e in parte destinate all'avviamento a fustaia. Lo strato arboreo è dominato dal leccio accompagnato da *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *A. obtusatum* e, sporadicamente, da *Castanea sativa*. La mescolanza tra queste specie tende ad aumentare in prossimità dei fossi e nel fondovalle. Il sottobosco è composto da *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus*, *Crataegus monogyna*, corbezzolo e erica arborea. Lo strato erbaceo è caratterizzato dalla presenza di specie sciafile come *Rubia peregrina*, *Hedera helix*, *Asparagus acutifolius*, *Cyclamen hederifolium*, *Brachypodium rupestre*.

Lo stato evolutivo è quello tipico del ceduo matricinato di leccio, caratterizzato da un mosaico di soprassuoli di età disforme ma comunque relativamente giovani. Cedui di leccio in avviamento a fustaia sono presenti nel settore meridionale del Sito.

I boschi riferibili all'habitat sono situati nella maggioranza dei casi all'interno del demanio regionale e in parte all'interno di proprietà private. Inoltre, l'habitat ricade all'interno della Riserva Naturale Provinciale Ripa d'Orcia. La conduzione dei boschi di proprietà pubblica è affidata alla Comunità Montana Amiata Val D'Orcia, oggi Unione dei Comuni Amiata Val D'Orcia, e sono gestiti sulla base del Piano di gestione del Complesso Forestale "Madonna la Querce", valido per il ventennio 1998-2017. Il Piano prevede sia il mantenimento della forma di governo a ceduo matricinato sia l'avviamento a fustaia di una parte dei cedui di leccio. I boschi di proprietà privata sono gestiti esclusivamente come cedui matricinati. Durante i sopralluoghi in campo non sono state osservate utilizzazioni forestali recenti.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

La principale pressione riscontrata per questo habitat è il trattamento a ceduo a matricinato. Le utilizzazioni boschive tendono a favorire le specie termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo evolvere la vegetazione nel senso della lecceta termofila o della macchia.

Una ulteriore pressione è rappresentata dalla fauna ungulata che per effetto della brucatura può rallentare o impedire la rinnovazione forestale.

Gli incendi boschivi costituiscono una minaccia potenziale seria per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Allungamento del turno del bosco ceduo
- Riduzione della dimensione massima delle tagliate nel bosco ceduo
- Numero, scelta e distribuzione delle matricine nel bosco ceduo
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è buono, confermando quanto riportato nel Formulario Natura 2000.

### **Pinete di Pino d'Aleppo**

Le pinete di pino d'Aleppo sono distribuite nel settore meridionale del Sito, alle quote più elevate, su terreni in lieve pendenza.

Sono soprassuoli di origine artificiale impiantati da alcuni decenni. Sono caratterizzati da una struttura stratificata con pino d'Aleppo nello strato superiore mescolato a cipresso comune e cedro. Nello strato intermedio si trovano il leccio e sporadicamente la rovere e la roverella. Lo strato inferiore è composto da specie arbustive della macchia mediterranea: alaterno, corbezzolo, fillirea, lentisco, ginepro comune e erica.

I rimboschimenti di pino d'Aleppo si stanno evolvendo verso formazioni più naturali a prevalenza di leccio e specie della macchia. In caso di incendio si possono determinare le condizioni favorevoli per la rinnovazione e la perpetuazione della pineta.

Le pinete di pino d'Aleppo ricadono quasi esclusivamente all'interno del demanio regionale, ad eccezione di una pineta di superficie modesta situata nei pressi della località Podere di Mezzo. Durante i sopralluoghi in campo non sono state osservate utilizzazioni forestali recenti a carico di questi soprassuoli.

Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat, l'habitat "9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici" comprende le pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei (*Pinus pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *Pinus brutia*), incluso gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale. Tuttavia, nel Formulario Natura 2000 l'habitat non è segnalato.

Vista l'origine artificiale di questi soprassuoli e le dinamiche naturali in atto nelle pinete, in questo studio si è scelto di non classificare come habitat le pinete di pino d'Aleppo presenti nel Sito Ripa d'Orcia.

### **3.2. SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE**

La flora del sito non contiene specie di interesse comunitario, mentre sono segnalate 6 specie di interesse regionale.

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione delle specie floristiche di interesse regionale presenti nel sito è stata realizzata sulla base di studi specifici realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2009), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale

(ISPRA, 2014; Lista Rossa italiana, Rossi et al., 2013; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze a livello di sito.

La flora del sito non contiene specie di interesse comunitario, mentre sono segnalate 6 specie di interesse regionale. In tabella 3.1 viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione di queste specie, come richiesto dalla D.G.R. 1014/2009, con la descrizione dei seguenti campi informativi:

- Specie: nome scientifico e nome comune.
- Descrizione ed esigenze ecologiche: Sono definite la distribuzione fitogeografica, le esigenze ecologiche in termini di forma di vita, il corotipo.
- Preferenze ambientali: è descritto l'ambiente tipico di vita.
- Criticità e indirizzi di conservazione: sono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC: sono specificate, quando sufficientemente conosciute, le caratteristiche delle popolazioni della specie nel sito, anche in riferimento alla codifica utilizzata nel formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE in termini di abbondanza e isolamento.
- Valutazione dello stato di conservazione all'interno del del SIC: viene riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2009), lo stato di conservazione nel sito in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE. Per confronto sono riportati quando valutati anche gli status della specie a livello nazionale (Lista Rossa Italiana in Rossi et al., 2013) e regionale (Re.Na.To., 2012), e lo stato di conservazione in Italia (ISPRA, 2014).

Tab. 3.1. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione delle specie vegetali di interesse regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia. Per la definizione dell'abbondanza e dell'isolamento delle popolazioni e del loro stato di conservazione sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: Abbondanza (categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente), Isolamento (A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione), Stato di conservazione nel sito: (eccellente; buono; medio o limitato).

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Achillea ageratum</i> Millefoglio agerato</b>				
Emicriptofita scaposa, predilige incolti argillosi umidi durante il periodo piovoso e aridi nel resto, fossi, bordi di vie. Specie stenomediterranea occidentale, è presente in Liguria, Penisola escluso Calabria e Basilicata, e Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.	Incolti argillosi umidi.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è presente nel SIC in incolti nella zona a sud di Poggio al Vento.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Consolida regalis</i> (= <i>Delphinium consolida</i>) Erba cornetta</b>				
Specie terofita scaposa, infestante delle colture di cereali su calcare. Specie euri-mediterranea. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m.	Colture di cereali.	<i>Criticità</i> Intensivizzazione delle colture uso di erbicidi.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Ritorno a forme di agricoltura tradizionali o agricoltura biologica.	La specie è presente al margine di campi coltivati..  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è abbastanza ben rappresentata.

<b><i>Epipactis palustris</i> Elleborine palustre</b>				
Geofita rizomatosa, vive in paludi, prati umidi e fiumi. Specie circumboreale, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 1600 m s.l.m.	Paludi, prati umidi, fiumi.	<b>Criticità</b> Rarefazione e perdita di naturalità degli ambienti umidi. Evoluzione della vegetazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Corretta gestione degli ambienti umidi e delle dinamiche idrauliche.	La specie è rara nel SIC e presente nel greto fluviale immediatamente a valle delle gole sul fiume Orcia.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b><i>Globularia bisnagarica</i> (= <i>G. punctata</i>) Vedovella dei prati</b>				
Emicriptofita scaposa, vive preferenzialmente in situazioni di prateria e gariga. Specie sud europea, è presente ovunque in Italia, tranne che sulle isole maggiori. Il suo range altitudinale va da 0 a 1500 m s.l.m.	Garighe e praterie xerofile su calcare.	<b>Criticità</b> Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi). Gestione idraulica (artificializzazione delle sponde dei corsi d'acqua).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Gestione attiva delle praterie. Evitare l'artificializzazione dei corsi d'acqua.	La specie è presente in alcune garighe e praterie aride lungo l'Orcia.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b><i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i> Ginepro rosso</b>				
Fanerofta cespitosa/fanerofta scaposa, vive preferenzialmente in ambienti aridi, macchie e garighe. Specie eurimediterranea, in Italia manca in Sicilia, Trentino Alto Adige, Val d'Aosta e Piemonte. In provincia di Siena è nota prevalentemente per gli affioramenti ofiolitici. Il suo range altitudinale va da 0 a 1500 m s.l.m.	Macchie e garighe.	<b>Criticità</b> Normale evoluzione della vegetazione che favorisce le specie arboree rispetto alle arbustive.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Sarebbero auspicabili studi mirati all'individuazione di rischi e azioni di salvaguardia nei siti conosciuti.	La specie è presente in alcune garighe e arbusteti in rupi o chiarie del bosco su calcare.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
<b><i>Santolina etrusca</i> Crespolina etrusca</b>				
Camefita fruticosa erbacea, eliofila, vive preferenzialmente in garighe e prati aridi lungo i greti fluviali su suoli sciolti, ghiaioso-sabbiosi; è indifferente al substrato. Endemismo transregionale, ha un areale che comprende Toscana sud-orientale e, marginalmente, Lazio e Umbria. Il suo range altitudinale va da 100 a 800 m s.l.m.	Garighe e, secondariamente, brometi, margine di arbusteti e boschi.	<b>Criticità</b> Gestione idraulica (artificializzazione delle sponde dei corsi d'acqua).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Evitare l'artificializzazione dei corsi d'acqua.	La specie è presente prevalentemente lungo il greto fluviale dell'Orcia.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente

### 3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE NON INSERITE NELL'ALL. II DELLA DIR. 92/43/CEE E NELL'ALL. A DELLA L.R. 56/2000: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE

A completamento del quadro della flora del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti nelle tabelle 4 e 5 del paragrafo 2.3.1. che, pur non rientrando tra quelle di



interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A3 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionali (Re.Na.To, 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (fitogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. Le notizie bibliografiche di tipo floristico-vegetazionale per l'area del SIC Ripa d'Orcia sono quasi nulle e per questo motivo anche la lista di specie di interesse conservazionistico, comunque arricchita dalle indagini speditive eseguite per la realizzazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2009), è relativamente scarna. Il sito meriterebbe sicuramente indagini floristico-vegetazionali più approfondite, soprattutto relativamente alle praterie, alle aree umide e ai boschi e macchie sclerofilliche.

La presenza delle specie di interesse conservazionistico rinvenute è legata soprattutto alle aree umide contigue al fiume Orcia e alle aree con vegetazione sclerofillica sempreverde.

Di importante rilievo floristico sono le formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion* appartenenti all'habitat 6420, capaci di tollerare fasi temporanee di aridità. Nel SIC sono rare e si insediano lungo l'Orcia nei terrazzi esterni soggetti a accumulo di limi ed argille ed ospitano sia specie rare come *Molinia caerulea*, che entità eterotopiche come *Juncus acutus*, diffusa prevalentemente in aree umide costiere, nonché l'orchidea *Epipactis palustris*. L'indirizzo per la conservazione di queste specie è quello di salvaguardare le cenosi igrofile ed elofitiche presenti, mantenendo o realizzando, ove necessario, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 m sui due lati del corso d'acqua che svolga la funzione di tampone per la vegetazione ripariale, limitando il suo inquinamento floristico e che favorisca, al tempo stesso, l'insediamento di numerose specie di invertebrati e di vertebrati (anfibi e rettili). A tal fine sarebbe ottimale anche adottare piani per il contenimento delle specie invasive eventualmente rinvenute, come la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e per il controllo delle specie animali alloctone.

Nelle aree di macchia mediterranea sono presenti, oltre a *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *Clematis flammula*, *Smilax aspera*, specie prettamente costiere e molto rare nelle aree interne come *Myrtus communis* e *Lonicera implexa*. Nei cespuglieti di questo tipo che si insediano in pendii aridi su calcare si trovano inoltre arbusti caducifogli rari nel versante tirrenico della Penisola, poiché ad areale con baricentro orientale, come *Colutea arborescens* e *Paliurus spina-christi*. Nelle radure di queste macchie si insediano frequentemente specie di gariga e di prateria arida come *Stachys dubia* e *Gymnadenia conopsea*. L'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) rappresenta il principale pericolo per queste specie; è dunque necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento oviscaprino non eccessivo (o regolari falciature).

All'interno del bosco di leccio (riferibile all'habitat 9340) si rinvencono orchidacee anche piuttosto rare in provincia di Siena (Frignani, 2011) come *Epipactis microphylla*, specie nemorale e sciafila che risente di interventi di ceduzione. Per conservare questa specie l'indirizzo è quello di favorire la biodiversità e la complessità biologica dei boschi dove è presente, tramite interventi di ceduzione meno frequenti nel tempo e nello spazio.

Le garighe a *Santolina etrusca* riferite all'habitat 3250, con distribuzione limitata nel sito ai terrazzi di matrice ciottoloso-sabbiosa, notevolmente stabilizzati, altamente permeabili e disturbati dalle piene solo raramente, ospitano camefite come *Satureja montana*, che occupa lungo gli alvei fluviali alcune tra le stazioni eterotopiche più interessanti della Toscana.

Altra entità rara all'interno del SIC è il frassino ossifillo *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, che si insedia sulle sponde dell'alveo fluviale, in terrazzi più stabili, sopraelevati fino a un metro dall'acqua corrente. Questa specie domina in boschetti poco diffusi nel sito, che si estendono su superfici limitate ai suoli argilloso-limosi non interessati dalle piene ordinarie; tali ambienti sono favorevoli per il frassino ossifillo che, di norma, rifugge i lunghi ristagni d'acqua.

Sempre ai fini di arricchire il quadro conoscitivo del sito e di aumentarne l'efficacia conservazionistica, è da segnalare, in un'area a substrato calcareo di circa 5 ettari esterna al sito e situata a circa 1 km a sud-est, nei pressi dell'abitato di Castiglion d'Orcia, la presenza di una splendida prateria a *Bromus erectus* attribuibile all'habitat di interesse comunitario prioritario "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con ricca fioritura di Orchidee" (Codice Natura 2000: 6210\*, prioritario). Durante un solo sopralluogo ad inizio giugno 2013 sono stati rinvenuti ben 10 taxa di Orchidaceae (*Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Orchis anthropophora*, *Orchis coriophora*, *Orchis purpurea*, *Serapias vomeracea*). Oltre a questi è presente una bellissima popolazione di oltre cento individui di *Anacamptis pyramidalis* var. *albiflora*. In questa specie non è

infrequente l'albinismo, ma si tratta solitamente di individui sporadici. Attualmente questa popolazione, costituita principalmente da individui albi, risulta essere l'unica conosciuta in Provincia di Siena. Sono presenti anche specie di allegato A della L.R. 56/2000 come *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (in parte la prateria è arbustata), *Santolina etrusca* e *Onosma echinoides* (quest'ultima non nota all'interno del SIC), e specie rare in Toscana, tipiche di praterie aride e garighe su calcare come *Artemisia alba*, *Coronilla minima*, *Helianthemum apenninum* subsp. *apenninum*. Per l'elevato interesse conservazionistico e floristico legato all'habitat 6210 (prioritario), è quindi auspicabile inserire quest'area nei confini del SIC tramite un ampliamento, in modo da poterla adeguatamente conservare, gestire, o individuarne altre modalità di protezione e gestione, anche attraverso la Rete Ecologica Toscana. L'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) rappresenta infatti il principale pericolo per l'habitat 6210 e per le specie ad esso legate. E' dunque necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di questa prateria tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo o taglio degli arbusti, ove non si tratti di specie costituenti l'habitat 5210 (es. *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*).

### **3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE**

La fauna del sito comprende complessivamente 36 specie di interesse comunitario e/o regionale. Nei paragrafi seguenti viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione di queste specie, come richiesto dalla D.G.R. 1014/2009, con la descrizione dei seguenti campi informativi:

- Specie: nome scientifico e nome volgare.
- Descrizione: vengono definite la distribuzione geografica e la biologia.
- Preferenze ambientali: vengono descritti gli ambienti frequentati nelle varie fasi del ciclo vitale.
- Criticità e indirizzi di conservazione: vengono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC: vengono specificate, quando conosciute in dettaglio, gli ambienti o le località di presenza della specie; per le specie non localizzabili perché ad alta mobilità o comunque riferibili all'intero sito per mancanza di segnalazioni di dettaglio, viene semplicemente indicata la presenza.
- Valutazione dello stato di conservazione all'interno del SIC: viene riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (APEA, 2009 per invertebrati, pesci, anfibi e rettili; NEMO, 2013 per uccelli e mammiferi), lo stato di conservazione in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulário Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE ad esclusione degli Uccelli dove le categorie seguono quelle individuate a livello nazionale da Gustin et al. (2009 – 2010). Per confronto, vengono riportati dove disponibili anche gli status nazionali e regionali (Lista Rossa Italiana, 2013; Re.Na.To., 2012) e lo stato di conservazione a livello nazionale, come riportato nell'ultimo Report sulla Direttiva Habitat (ISPRA, 2014), ad esclusione degli Uccelli, per i quali viene considerato lo stato di conservazione riportato in Gustin et al. (2009, 2010), rapporto tecnico commissionato dal Ministero dell'Ambiente concernente la valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana.

#### **3.4.1. INVERTEBRATI**

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli invertebrati di interesse comunitario e regionale presenti nel sito è stata realizzata sulla base di studi specifici realizzati per il Piano di Gestione (APEA, 2009), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze a livello di sito.

Tab. 3.2. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli invertebrati di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

**Molluschi**

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Retinella olivetorum</i></b> -				
Specie endemica italiana, presente nelle Prealpi, in tutta l'Italia peninsulare appenninica e nella Sicilia nordoccidentale. Entità forestale, predilige i boschi maturi di caducifoglie da quote collinari a basso montane, dove vive nella lettiera e tra i detriti vegetali di cui si nutre.	Zone boscate.	<b>Criticità</b> Ceduazione dei boschi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare il ceduo semplice e favorire pratiche selvicolturali meno massive come cedui composti. Prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito (almeno 2 ha).	La specie è abbastanza diffusa nelle zone boscate dell'area.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Solatopupa juliana</i></b> -				
Specie endemica italiana, limitata alla Toscana, alla Liguria orientale (La Spezia) e al Lazio settentrionale. Entità spiccatamente calciofila, vive esclusivamente in ambienti calcarei, sulle pareti rocciose, nei macereti.	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti.	<b>Criticità</b> Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare l'apertura di cave. Tutelare gli affioramenti rocciosi calcarei.	La specie è presente a Ripa d'Orcia e nelle pareti rocciose presenti nei dintorni.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Unio mancus</i></b> -				
La sistematica delle specie appartenenti al genere <i>Unio</i> non è ancora ben definita, tuttavia, sembra che <i>U. mancus</i> sia diffuso nel bacino del Mediterraneo. Vive infossato nella sabbia o nel limo del fondale dei corsi d'acqua con corrente lenta, più raramente è presente anche in biotopi lacustri.	Acque continentali.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica.	La specie è presente nel fiume Orcia.	Status in Italia: -  Status in Toscana: non valutato  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono

**Crostacei**

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Potamon fluviatile</i></b> <b>Granchio di fiume</b>				
Specie diffusa in Italia, Malta e penisola balcanica fino alla Grecia. Il granchio di fiume è legato ad ambienti acquatici naturali e artificiali, provvisti di una fascia ben strutturata di vegetazione arborea ripariale, con preferenza per acque calme o poco correnti, non inquinate. Vive in tane scavate lungo le	Boschi a prevalenza di specie igrofile, acque continentali.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo,	La specie è presente lungo il fiume Orcia.	Status in Italia: -  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di

sponde dei corsi d'acqua, dove si ritira durante la stagione invernale. Rispetto al gambero di fiume, è specie più termofila che predilige corsi d'acqua medio-basso collinari in genere non oltre i 500 m di quota. Principalmente carnivoro, si procura il cibo sia in acqua che nell'ambiente terrestre circostante, predando anfibi e vari invertebrati, ma si nutre anche di materiali vegetali.		consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi, se necessari ai fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.		conservazione nel sito: buono
---	--	---	--	-------------------------------

## Insetti

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Apatura ilia</i></b> -				
Farfalla a distribuzione euroasiatica, <i>Apatura ilia</i> è specie strettamente legata alla vegetazione arborea ripariale, soprattutto a pioppeti e saliceti, è presente nel medio e basso corso dei fiumi e lungo le rive di laghi e paludi, da quote pianiziali a collinari. Presenta due generazioni all'anno, da maggio a giugno e da agosto a settembre. Il bruco ha come piante nutrici <i>Populus tremula</i> , <i>Populus nigra</i> e <i>Salix</i> spp.	Boschi a prevalenza di specie igrofile.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o ceduzione dei boschi ripariali.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari ai fini della sicurezza idraulica.	La specie è presente lungo il fiume Orcia.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Charaxes jasius</i></b> <b>Ninfa del corbezzolo</b>				
Farfalla diffusa lungo le zone costiere e sub costiere di tutto il bacino del Mediterraneo, legata alla macchia mediterranea o a boschi di leccio con buona presenza di sclerofille mediterranee, soprattutto di corbezzolo ( <i>Arbutus unedo</i> ), pianta nutrice della larva. Diffusa soprattutto in zone costiere e sub costiere, dove presenta due generazioni all'anno, con adulti che appaiono in maggio-giugno e agosto-settembre.	Boschi di leccio e macchia mediterranea.	<b>Criticità</b> Evoluzione della vegetazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Favorire il ceduo semplice in zone boscate su affioramenti rocciosi.	La specie è abbastanza diffusa ma non comune, nell'area.	Status in Italia: -  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Euplagia quadripunctaria</i></b> -				
Specie diffusa in Europa centro-meridionale ed in Asia centrale fino all'Iran e al Turkmenistan. <i>E. quadripunctaria</i> è una falena a volo diurno legata soprattutto a formazioni di alte erbe in zone umide, principalmente lungo le rive dei corsi d'acqua, dei laghi e degli stagni e presso le sorgenti e gli	Formazioni arboree e erbacee in zone umide e agroecosistemi.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine. Inquinamento. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari ai fini della	La specie è presente nei dintorni di Pian di Meta.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
acquittrini. Presenta una sola generazione annua, tra luglio e settembre. La larva si nutre a spese di varie specie di piante, tra cui il nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> ), <i>Lamium</i> sp., <i>Urtica</i> sp., <i>Rubus</i> sp., <i>Cytisus</i> sp. e <i>Eupatorium cannabinum</i> .		sicurezza idraulica. Garantire, lungo i margini delle coltivazioni, una fascia incolta di almeno 2 m di larghezza. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la loro progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali. Delineare la distribuzione della specie nel sito.		conservazione nel sito: medio o limitato
<b>Lucanus cervus</b> <b>Cervo volante</b>				
Questo coleottero, diffuso in gran parte d'Europa e in Asia Minore, è legato ai boschi maturi di querce. La larva si sviluppa nutrendosi del legno delle ceppaie di specie quercine ( <i>Quercus</i> sp.). Essa vive in genere tra 3 e 6 anni, giunge a fine sviluppo in autunno e si interra costruendo una celletta dove si impupa e dove trascorre il periodo invernale completando la metamorfosi nella primavera successiva. Gli adulti, infatti, compaiono fra giugno e luglio.	Boschi di querce.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di querce, vetusti o con presenza di alberi vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni). Rimozione alberi morti o deperienti. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Nei boschi a prevalenza di specie quercine ( <i>Quercus</i> spp.): - Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste (>60 anni o con diametro > 30 cm) e favorire cedui composti. - Garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro. - Garantire il rilascio di 5 piante ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Vietare il taglio delle piante di specie quercine vetuste (>60 anni o di diametro > 30 cm) in tutti gli habitat non forestali. Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie) Delineare la distribuzione della specie nel sito	La specie è segnalata con certezza all'estremità settentrionale dell'area.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

A completamento del quadro della fauna invertebrata del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie elencate nel paragrafo 2.3.2. che, pur non rientrando tra quelle di interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A3 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionale (Re.Na.To., 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (biogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. Per quanto riguarda il gruppo degli invertebrati, nel sito è presente il gamberetto tirrenico ***Atyaephyra desmaresti***, crostaceo diffuso in Europa centro-occidentale e in Nordafrica, noto in Italia per pochissime stazioni in Veneto, Toscana, Umbria, Lazio, Campania, Basilicata, Sicilia e Sardegna. Predilige acque perenni, ferme o debolmente correnti di corsi d'acqua, laghi, canali, paludi, provvisti di una fascia di vegetazione ripariale ben conservata. Questo crostaceo tollera anche elevati tenori di salinità delle acque colonizzando anche lagune, laghi costieri e estuari. Si nutre di alghe, piante acquatiche e detrito vegetale. Nel sito è presente nel fiume Orcia. Per questa specie le minacce coincidono con quelle individuate per il granchio in tabella 20, così come gli indirizzi di conservazione, poiché queste specie vivono spesso in sintopia. Una minaccia che potrebbe affliggere il gamberetto tirrenico nel futuro è rappresentata da specie alloctone predatrici (ad es. *Procambarus clarkii*, *Ameiurus melas*, *Lepomis gibbosus*); è importante il monitoraggio della fauna acquatica dei corsi d'acqua del sito per verificare nel futuro la presenza di queste specie e, in caso positivo, procedere all'eradicazione.

### 3.4.2. PESCI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Pesci è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (APEA, 2009), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e di studi esistenti a livello provinciale (studi preparatori per il Piano ittico provinciale, Piazzini, 2013).

Tab. 3.3. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Pesci di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Barbus tyberinus</i></b> <b>Barbo tiberino</b>				
Specie endemica dell'Italia peninsulare, presente nei bacini tirrenici compresi tra Genova ed il fiume Sele, e nei bacini adriatici dell'Esino e dell'Ofanto. <i>B. tyberinus</i> , reofilo e moderatamente frigifilo, predilige i tratti medio alti dei corsi d'acqua, con corrente vivace, acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso dove, tra aprile e giugno, avviene la deposizione delle uova; gli esemplari più grandi dopo la riproduzione si spostano a valle dove possono tollerare anche acque relativamente torbide. Essenzialmente onnivoro, si nutre di materiali vegetali e di macroinvertebrati acquatici, ma gli esemplari adulti di grandi dimensioni sono prevalentemente ittiofagi.	Tratti medio-alti dei corsi d'acqua.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Competizione/predazione da parte di barbi alloctoni (<i>Barbus barbus</i>, <i>Luciobarbus graellsii</i>).</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione.</p>	La specie è presente con popolazioni numerose e ben strutturate nel fiume Orcia.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>
<b><i>Padogobius nigricans</i></b> <b>Ghiozzo di ruscello</b>				
Specie endemica dei bacini dei fiumi Arno, Tevere ed Ombrone, moderatamente reofila e termofila, predilige il tratto collinare dei corsi d'acqua con acque limpide, poco profonde e fondali ghiaiosi o ciottolosi dove, in genere tra maggio e giugno, avviene la deposizione delle uova. Necessita di una buona qualità dell'acqua e, in generale, dei corpi idrici.	Corsi d'acqua.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Competizione/predazione da parte di specie ittiche alloctone (<i>Padogobius bonelli</i>).</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non</p>	La specie è presente, con una popolazione abbastanza numerosa, nel fiume Orcia.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>



Prevalentemente carnivoro, si nutre di macroinvertebrati acquatici.		<p>massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica.</p> <p>Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua, se necessari ai fini della sicurezza idraulica.</p> <p>Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione).</p> <p>Regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo.</p> <p>Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.</p> <p>Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p> <p>Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione.</p>		
---	--	--	--	--

Nel sito è presente anche un'altra specie ittica, l'anguilla ***Anguilla anguilla***, che pur non essendo inclusa negli allegati della normativa comunitaria e regionale o nel database Re.Na.To., riveste comunque importanza conservazionistica; pertanto, al fine di comprendere meglio le problematiche complessive del sito e individuare più correttamente le strategie gestionali, in questa sede vengono descritti sia i fattori di minaccia che gli indirizzi per la sua conservazione. L'anguilla, specie catadroma presente in tutta Europa (isole comprese), nel Medio Oriente e nell'Africa settentrionale, si riproduce solo nel Mar dei Sargassi (Oceano Atlantico) per poi migrare verso le acque dolci europee dove trascorre l'intera vita fino alla maturità sessuale, soprattutto in corsi d'acqua con acque ferme o debolmente correnti, fondo fangoso e abbondante vegetazione acquatica. Carnivora, si nutre di macroinvertebrati acquatici e piccoli pesci. La specie ha subito un forte decremento a livello dell'intero areale soprattutto a partire dal 1980, per questo è ritenuta "Critically Endangered" dall'IUCN. Nel sito è presente, ma non comune, nel fiume Orcia. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde), dagli sbarramenti della continuità fluviale, dalle captazioni idriche eccessive e dalla eccessiva pressione di pesca. Per garantire la sua conservazione si dovrebbe: regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica; vietare la rimozione della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi; vietare la rimozione della vegetazione ripariale elofittica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% di questo tipo di vegetazione); consentire la realizzazione di qualsiasi sbarramento della continuità fluviale (briglie, cateratte ecc...) solo in casi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica e dotato di scala di rimonta per pesci; regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo; diminuire la pressione di pesca consentendo il prelievo di 1 solo capo di lunghezza superiore a 50 cm.

### 3.4.3. ANFIBI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (APEA, 2009), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze esistenti a livello provinciale (Atlante degli Anfibi della provincia di Siena, indagini faunistiche effettuate nella Riserva Naturale Ripa d'Orcia).

Tab. 3.4. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Rana italica</i></b> <b><i>Rana appenninica</i></b>				
Specie endemica dell'Italia peninsulare, diffusa dalla Liguria all'Aspromonte. <i>R. italica</i> è un'entità prettamente acquatica, che vive e si riproduce in fiumi, torrenti e ruscelli con acque perenni e non inquinate scorrenti all'interno di boschi di latifoglie o almeno con vegetazione arborea ripariale ben strutturata. Occasionalmente frequenta anche fontanili e abbeveratoi alimentati da sorgenti o acquitrini perialveali. Si nutre essenzialmente di invertebrati terrestri ed acquatici.	Corsi d'acqua in aree boscate.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Distruzione e/o alterazione dei boschi maturi o con presenza di alberi maturi.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Evitare qualsiasi intervento a carico dell'alveo dei corsi d'acqua dove la specie si riproduce. Vietare tagli della vegetazione per una fascia di 20 m su entrambe le rive lungo i corsi d'acqua dove la specie è presente. Consentire, solo per motivi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, tagli selettivi della vegetazione ripariale che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. Regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti. Garantire il rilascio di almeno 5 piante morte o deperienti per ettaro nei boschi di latifoglie situati nel raggio di 500 m dai siti riproduttivi.</p>	La specie è limitata al tratto superiore del Fosso Lascone.	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<b><i>Triturus carnifex</i></b> <b><i>Tritone crestato italiano</i></b>				
Specie diffusa in Italia, Canton Ticino e versante adriatico della penisola balcanica fino alla Grecia settentrionale. Questo urodelo si riproduce tra la fine di febbraio e luglio in una vasta gamma di corpi idrici con acqua ferma o debolmente corrente, sia temporanei che perenni (laghetti, stagni, acquitrini, pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne, fontanili, canali), situati sia in ambienti forestali che in ambienti aperti e generalmente privi di pesci. A terra si rifugia, come del resto gli altri tritoni, in ripari di varia origine e natura (sotto grosse pietre, tronchi, cumuli di materiale vegetale marcescente, interstizi nel terreno e tra le radici degli alberi, talvolta cavità ipogee naturali o artificiali); anche se più mobile degli altri tritoni, generalmente si allontana dal sito di riproduzione al massimo poche centinaia di metri. Si nutre di invertebrati acquatici e terrestri e di uova e larve di altri anfibi.	Corsi d'acqua e raccolte d'acqua di varia tipologia (stagni, pozze, fontanili ecc.) in ambienti forestale e agroecosistemi.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche dei siti riproduttivi (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Predazione da parte di specie ittiche. Distruzione e/o alterazione dei siti di rifugio (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, boschetti). Inquinamento.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corpo idrico, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofitica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm. Divieto di introduzione di specie ittiche nei corpi idrici lenticci. Conservare muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti nel raggio di 200 m dai siti riproduttivi. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e</p>	La specie è abbastanza diffusa, ma non comune, nel sito.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>

		pesticidi.		
--	--	------------	--	--

Al fine di definire meglio gli obiettivi e le strategie gestionali, di seguito vengono descritte anche le esigenze ecologiche del Tritone punteggiato *Triturus vulgaris*, del rospo comune *Bufo bufo*, della raganella italiana *Hyla intermedia* e delle rane verdi *Rana esculenta*, specie non inserite nell'All. II della Direttiva "Habitat" e nell'Allegato A2 della L.R. 56/2000 ma ritenute comunque di interesse conservazionistico per questo SIC.

Il **tritone punteggiato** è una specie ad ampia diffusione, presente in Europa ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Analogamente al tritone crestato italiano, il tritone punteggiato si riproduce tra la fine di febbraio e luglio in una vasta gamma di corpi idrici con acqua ferma o debolmente corrente, sia temporanei che perenni (laghetti, stagni, acquitrini, pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne, fontanili, canali, ruscelli), situati sia in ambienti forestali che in ambienti aperti e generalmente privi di pesci. A terra si rifugia in ripari di varia origine e natura (sotto grosse pietre, tronchi, cumuli di materiale vegetale marcescente, interstizi nel terreno e tra le radici degli alberi, talvolta cavità ipogee naturali o artificiali); generalmente si allontana dal sito di riproduzione al massimo poche centinaia di metri. Si nutre di invertebrati acquatici e terrestri. Nel sito la specie è abbastanza diffusa ma non comune.

Il **rospo comune**, diffuso in tutta Europa, nell'Asia fino alla Siberia centrale e nella parte occidentale del Nordafrica è, insieme alle rane verdi, l'anfibio più comune in Italia. Spiccatamente terricolo, è legato principalmente a zone provviste di vegetazione arborea ed arbustiva, dove utilizza, a scopo riproduttivo (tra febbraio e maggio), un'ampia gamma di corpi idrici con acque ferme o debolmente correnti. È in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. Si alimenta prevalentemente di invertebrati terrestri. La specie è diffusa in tutta l'area.

La **raganella italiana**, endemica dell'Italia, arboricola, ha costumi spiccatamente terrestri tranne che nel periodo riproduttivo (aprile-maggio) in cui si rinviene in corpi idrici lentic (stagni, laghetti, acquitrini, pozze) e in ambienti lotici con acqua debolmente corrente (basso tratto dei corsi d'acqua, canali) sempre provvisti di ricca e ben strutturata vegetazione ripariale, su cui trascorre buona parte della vita attiva. È in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. Si alimenta prevalentemente di invertebrati terrestri. Nel sito è presente con certezza nel fiume Orcia presso la confluenza con il torrente Asso e in uno stagno nei dintorni di Capannacce.

Le **rane verdi**, infine, costituiscono un complesso ibrido genetico, endemico dell'Italia peninsulare a sud della linea immaginaria congiungente Genova a Rimini, costituito da una specie genitrice (*Pelophylax bergeri*) e da un ibrido emiclonale (*Pelophylax klepton hispanicus*). Le rane verdi, molto legate all'acqua, vivono in qualsiasi tipologia di corpo idrico come stagni, pozze, canali, corsi d'acqua, paludi ecc.; tali siti vengono utilizzati anche per la riproduzione. Sono in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. La dieta è costituita essenzialmente di invertebrati terrestri. Le rane verdi sono ben diffuse nell'area.

Per tutte queste specie le criticità coincidono con quelle individuate per il tritone crestato in tabella 3.4, così come gli indirizzi di conservazione, poiché queste specie spesso convivono e frequentano a scopo riproduttivi gli stessi habitat.

Per questo gruppo faunistico le indagini commissionate dalla Provincia negli ultimi anni hanno permesso di avere una conoscenza piuttosto approfondita dei siti riproduttivi. Queste conoscenze sono confluite nella Carta delle Aree di particolare rilevanza florofaunistica (tavola 3A).

Complessivamente, nel sito sono stati censite alcune decine di siti riproduttivi, comprendenti corsi d'acqua, laghetti e stagni in aree agricole e forestali. La conservazione di questi siti è legata in gran parte alle ordinarie attività agricole e selvicolturali, che possono avere impatti negativi se non correttamente indirizzate. Il mantenimento in buono stato dei siti riproduttivi è infatti fondamentale per la conservazione di questo gruppo animale, strettamente legato all'acqua nelle fasi riproduttive.

#### 3.4.4. RETTILI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (APEA, 2009), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze esistenti a livello provinciale (Atlante dei Rettili della provincia di Siena e indagini faunistiche realizzate nella Riserva Naturale Ripa d'Orcia).

Tab. 3.5. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b>Podarcis muralis</b> <b>Lucertola muraiola</b>				
Presente in Europa centro-meridionale, <i>P. muralis</i> è specie ad ampia valenza ecologica, si trova in una grande varietà di ambienti, prediligendo comunque affioramenti rocciosi, pietraie, radure, incolti, muri a secco, margini di boschi e arbusteti, ma si rinviene anche all'interno di boschi aperti ed è comune in ambienti antropizzati, pareti e tetti degli edifici ed altri manufatti, mentre sembra evitare zone di recente urbanizzazione e ambienti aperti con vegetazione erbacea. Il periodo riproduttivo si colloca generalmente tra marzo e giugno. Si nutre di invertebrati terrestri.	Aree aperte anche urbanizzate, arbusteti e boschi aperti.	<b>Criticità</b> Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Inquinamento.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Garantire la salvaguardia di siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti). Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è comune e ben diffusa nell'area.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevol  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b>Podarcis siculus</b> <b>Lucertola campestre</b>				
Specie presente in Italia continentale e in tutte le isole, Corsica e lungo le coste croate e slovene. <i>P. siculus</i> , termofila, si rinviene in qualsiasi tipo di ambiente aperto, come pascoli, coltivi, incolti, praterie seminaturali, mentre evita le zone boscate e arbustate dove si rinviene esclusivamente ai margini. È frequente negli ambienti antropizzati, anche parzialmente degradati. La riproduzione avviene in genere tra aprile e giugno. Si nutre di invertebrati terrestri.	Aree aperte anche urbanizzate.	<b>Criticità</b> Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale Inquinamento  <b>Indirizzi di conservazione</b> Garantire la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti) Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali	La specie è comune e ben diffusa nell'area.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente

Anche altre 4 specie di rettili presenti nel sito, un sauro, il ramarro (*Lacerta bilineata*) e tre serpenti, il biacco (*Coluber viridiflavus*), la biscia dal collare (*Natrix natrix*) e il saettone (*Zamenis longissimus*), sebbene non inserite negli allegati II della Direttiva "Habitat" e A della L.R. 56/2000, sono di interesse conservazionistico e gestionale. Al fine di definire al meglio obiettivi e strategie gestionali, in questa sede sono quindi state prese in considerazione anche le loro esigenze ecologiche.

Il **ramarro (*Lacerta bilineata*)**, diffuso in Europa occidentale, frequenta soprattutto zone ecotonali, come i margini tra ambienti aperti e bosco o macchia, pascoli cespugliati, vegetazione ripariale dei corpi idrici, siepi e arbusteti ai margini di coltivi o incolti. La riproduzione avviene tra aprile e giugno e si nutre principalmente di invertebrati, occasionalmente di piccoli vertebrati. La specie è abbastanza diffusa in tutta l'area.

Il **biacco (*Coluber viridiflavus*)** è diffuso nell'Europa occidentale, dalla Spagna nordorientale a est fino alla Slovenia sudoccidentale; specie ad ampia valenza ecologica è presente dai boschi radi ai margini delle coltivazioni e dei pascoli, agli arbusteti fino a giardini e parchi dei centri urbani. La riproduzione avviene tra aprile e maggio. La dieta è costituita da invertebrati terrestri, sauri, serpenti, piccoli uccelli e micromammiferi. Il biacco è abbastanza diffuso in tutta l'area.

Queste due specie sono minacciate dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale, dalla messa a coltura di praterie seminaturali e dall'inquinamento. Per la loro conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali, garantire la salvaguardia di siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie e lembi di arbusteti e vietare l'utilizzo di erbicidi e pesticidi in agricoltura e nella gestione delle scarpate stradali.

La **biscia dal collare (*Natrix natrix*)**, invece, presente in tutta l'Europa, in Africa settentrionale ed in Asia centrale fino alla Mongolia settentrionale, predilige gli ambienti umidi come laghi, paludi, corsi d'acqua e stagni, da cui però può allontanarsi e frequentare anche pascoli, boschi e ambienti urbanizzati. Si riproduce generalmente tra marzo e maggio e la dieta è costituita principalmente da anfibi, ma anche da pesci e micro mammiferi, in minor misura di sauri e piccoli uccelli. La biscia dal

collare è segnalata per il fiume Orcia. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche delle zone umide e dalle captazioni idriche eccessive. Per garantirne la conservazione è importante vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione) e regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo.

Il **saettone (*Zamenis longissimus*)**, infine, è ampiamente diffuso in Europa dalla Spagna settentrionale ad est fino alla Russia meridionale, presente anche in Asia occidentale fino all'Iran. Specie forestale, predilige i boschi a prevalenza di querce, ma frequenta anche le pinete, la macchia mediterranea, gli ambienti aperti cespugliati o arbustati e le periferie dei centri urbani. La riproduzione ha luogo in genere tra aprile e maggio. Il saettone si nutre prevalentemente di roditori, piccoli uccelli e sauri, in minor misura di invertebrati terrestri. La specie è segnalata solo per il Podere San Pietro. Il saettone è minacciato dalla distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di latifoglie vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni) o con presenza di alberi vetusti e dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Per questo, per la sua conservazione, è vietare cedui semplici in boschi a prevalenza di latifoglie con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti, prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito, garantire la salvaguardia di siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti.

### 3.4.5. UCCELLI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel sito si è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (NEMO, 2013), tenendo conto dello status e delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; Gustin et al., 2009-2010, Re.Na.To., 2012).

Sono state prese in considerazione le specie a cui si riferisce l'Articolo 4 della Direttiva "Uccelli" e cioè le specie in Allegato I e le specie migratrici che ritornano regolarmente non elencate nell'Allegato stesso, e le specie di cui all'Allegato A della L.R. 56/2000.

La tabella 22 sintetizza i dati per ciascuna specie di interesse comunitario e/o regionale. Per quanto riguarda la distribuzione nel sito, laddove non sussistono o sono insufficienti i dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie.

Per molte delle specie lo stato di conservazione risulta sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni e l'andamento sul lungo periodo.

Tab. 3.6. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Accipiter nisus</i></b> <b>Sparviere</b>				
Rapace diurno di medio-piccole dimensioni, nidificante migratore a corto e medio raggio e svernante. Ben distribuito in Toscana. Piuuttosto schivo e non semplice da osservare, nidifica su alberi a coppie isolate tra aprile e giugno. Movimenti migratori tra agosto e novembre (massimi tra settembre e ottobre) e tra marzo e metà maggio.	Predilige zone boscate ben conservate alternate ad aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti). Molto meno esigente dell'astore in termini di complessità strutturale e maturità dei popolamenti.	<b>Criticità</b> Le criticità principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, possono essere un problema gli interventi di diradamento/avviamento a fustaia eseguiti in questo periodo. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione.  <i>Indirizzi di conservazione</i>	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole.

		Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo.		
<b><i>Anthus campestris</i></b> <b>Calandro</b>				
Specie presente in Europa, in Asia e nell'Africa nord-occidentale, in Italia il calandro è migratore nidificante distribuito nell'intera penisola, in modo più continuo nelle regioni centrali e meridionali e nelle isole maggiori. In Toscana è presente in gran parte del territorio, ma con una distribuzione disomogenea e spesso localizzata. Migrazione tra agosto e ottobre e tra marzo e maggio. La popolazione nidificante è stimata in Italia tra 15-40 mila coppie e in Toscana in 300-600 coppie.	Vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali e su calanchi; è spesso comune nei primi stadi delle successioni post-incendio e in zone intensamente pascolate.	<b>Criticità</b> La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni relative alle specie maggior interesse conservazionistico note per il sito. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Segnalato per il SIC "Ripa d'Orcia" con una coppia a nidificazione probabile.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: cattivo  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto.
<b><i>Buteo buteo</i></b> <b>Poiana</b>				
Rapace di medie dimensioni nidificante migratore e svernante. Ben distribuito in Toscana. Facilmente osservabile sia in volo che su posatoi (alberi, pali, piloni, rocce, ecc.). Movimenti migratori tra settembre e novembre e tra marzo e maggio. Nidifica su alberi, localmente anche su rocce e piloni, raramente a terra.	Nidifica in complessi forestali di varia natura e composizione ma necessita di aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti) utilizzate con aree di foraggiamento.	Le minacce principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, possono essere un problema gli interventi di diradamento/avviamento a fustaia eseguiti in questo periodo. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente e comune.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole
<b><i>Caprimulgus europaeus</i></b> <b>Succiapapre</b>				



<p>Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea, in Italia è presente solo come migratore e nidificante ed è distribuito in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola, ad eccezione dei rilievi maggiori e delle pianure a coltivazione intensiva o totalmente prive di copertura arbustiva e arborea. In Toscana risulta diffuso in gran parte della regione anche se con distribuzione spesso puntiforme; è assente dalle zone più elevate dell'Appennino, mentre è più comune e diffuso lungo la fascia costiera e nelle aree collinari dell'interno. Movimenti migratori tra fine agosto e ottobre e tra maggio e giugno. La popolazione nidificante è stimata in Italia tra 10 e 30 mila coppie e in Toscana in alcune centinaia di coppie.</p>	<p>Predilige ambienti asciutti e con un certo grado di copertura del suolo, in Toscana si ritrova legato ad un'ampia varietà di ambienti purché caratterizzati da vegetazione arbustiva ed arborea discontinua. Risulta presente lungo gli ampi greti fluviali, negli ecotoni tra pascoli e arbusteti, nella macchia mediterranea a copertura discontinua, nelle boscaglie di neoformazione, nei boschi radi o in quelli percorsi da incendi o colpiti da calamità naturali (compreso i boschi di pino marittimo attaccati dal <i>Matsucoccus feytaudi</i>), nei prati cespugliati, nelle garighe o nelle brughiere a <i>Erica</i> sp. pl.. Di abitudini crepuscolari e notturne, caccia esclusivamente insetti, in particolare lepidotteri.</p>	<p><b>Criticità</b> La popolazione toscana è giudicata non minacciata, ma potrebbe subire conseguenze negative nel lungo periodo da modificazioni ambientali causate dall'intensificazione delle pratiche agricole e dalla riduzione del pascolo, dalla scomparsa delle radure boschive, dall'imboschimento delle zone aperte abbandonate, dalla scomparsa (per rimboschimento o evoluzione naturale) delle brughiere e degli arbusteti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Contrastare l'evoluzione naturale delle formazioni arbustive. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>	<p>Presente.</p>	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: NT</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<p><b><i>Circaetus gallicus</i></b> <b>Biancone</b></p>				
<p>Rapace diurno di dimensioni medio-grandi. E' una specie migratrice che sverna in Africa in una fascia compresa tra il 10° e il 20° parallelo. Movimenti migratori tra agosto e inizio novembre e tra metà febbraio e aprile. Nidifica in coppie sparse su alberi. La popolazione nidificante in Italia è stimata in 350-400 coppie e in Toscana in 70-100 coppie.</p>	<p>Il biancone è specializzato nella cattura di Ofidi (in particolare biacco), che caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boscati, sia di latifoglie (con predilezione per leccete e sugherete) che misti di latifoglie e conifere.</p>	<p><b>Criticità</b> Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuto principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali, che di quelle di riproduzione (aree forestali). L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste e con sottrazione degli esemplari più maturi, può portare a una sensibile riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione. E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia e gli interventi di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'impatto delle colture intensive sugli habitat e sulle specie ad esse legate. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>	<p>Presente.</p>	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: NT</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato</p> <p>Stato di conservazione nel sito: favorevole</p>

<b>Coracias garrulus</b> <b>Ghiandaia marina</b>				
Specie distribuita in Asia, nell'Africa nord-occidentale, nell'Europa centro-orientale e meridionale, in Italia è nidificante e migratrice principalmente lungo la fascia litoranea della penisola e lungo alcune vallate fluviali. Popolazione italiana stimata in 300-500 coppie, quella toscana in 20-40 coppie.	Nidifica nelle cavità di vecchi alberi, in Toscana per lo più pini domestici e querce, ma anche in cassette-nido e in altre cavità (pagliai, nidi di picchi, muri, cassette di trasformazione sulle linee elettriche), all'interno di zone ad agricoltura estensiva, dove siano presenti anche incolti, specialmente in prossimità di corpi idrici (paludi, corsi d'acqua), in ambiti pianiziali o collinari caratterizzati da clima caldo secco. Caccia insetti, in particolare ortotteri e coleotteri.	<b>Criticità</b> Le trasformazioni nelle pratiche agricole tradizionali, la diminuzione e la scomparsa delle vecchie piante camporili, la cessazione del pascolo, rappresentano le maggiori minacce per la specie in quanto determinano l'alterazione degli habitat di nidificazione e dei siti idonei alla costruzione del nido, oltre che la diminuzione delle risorse trofiche.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Segnalato recentemente nel sito, con almeno una coppia nidificante nel settore nord del SIC.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Falco peregrinus</b> <b>Falco pellegrino</b>				
Rapace diurno di medie dimensioni, in Italia è presente con distribuzione localizzata e irregolare sull'arco alpino, lungo la catena appenninica e in gran parte delle isole. In Toscana è nidificante, parzialmente sedentario e migratore parziale, presente e localizzato in alcune località appenniniche, sulle Alpi Apuane e in alcuni rilievi minori interni; più diffuso lungo la costa livornese e grossetana e soprattutto nell'Arcipelago. Nidifica a coppie isolate su rocce, talvolta in nidi precedentemente utilizzati da altre specie. Movimenti migratori tra agosto e inizio novembre e tra fine marzo e inizio maggio. Popolazione italiana stimata in circa un migliaio di coppie, quella toscana in 60-100 coppie.	Presente in varie tipologie ambientali, predilige per la riproduzione le pareti rocciose (anche artificiali, purché non disturbate). Ogni coppia ha a disposizione diversi nidi, più o meno vicini tra loro: spesso lo stesso nido, e ancor più il "gruppo" di nidi a disposizione all'interno di un sito riproduttivo, viene riutilizzato per diversi anni. Frequenta regolarmente anche i centri urbani, e talvolta vi nidifica, attratto dall'abbondante presenza di piccioni e storni. Il pellegrino caccia prevalentemente uccelli di medie dimensioni, in particolare columbidi.	<b>Criticità</b> La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno segnalato anche recentemente per la Toscana meridionale, dovrebbe essere quantomeno assai minore che in passato. Localmente le popolazioni possono essere disturbate dall'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione e dalle attività di cava.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	I dati di segnalazione per il sito sono carenti e meriterebbero ulteriori conferme e accertamenti finalizzati alla individuazione dell'eventuale sito riproduttivo.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Falco tinnunculus</b> <b>Gheppio</b>				
Rapace di dimensioni medio-piccole, presente in Italia come migratore, svernante e nidificante. Popolazioni meridionali (es. Italia) anche sedentarie. Presente in tutta la penisola, isole comprese, ad eccezione di parte della Pianura Padana. Nidifica a coppie isolate, talvolta a coppie raggruppate. Movimenti migratori tra agosto e novembre e tra fine febbraio e inizio giugno. Popolazione italiana superiore alle 20.000 coppie, quella toscana in 200-500 coppie.	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie. In Toscana appare più comune negli ambienti con diffusa presenza di pareti rocciose (anche cave purché non disturbate).	<b>Criticità</b> La progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in aree collinare e montane, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione. Per tale motivo risulta in diminuzione in molte di queste zone, anche se continua ad essere presente in aree agricole con disturbo antropico ed alta urbanizzazione. Anche la presenza o meno di casolari e ruderi adatti alla nidificazione può determinare fortemente il locale dinamismo della popolazione.  <i>Indirizzi di conservazione:</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente, anche se a basse densità.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole

<b>Lullula arborea</b> <b>Tottavilla</b>				
Specie ad areale concentrato in Europa, in Italia la tottavilla è migratrice, svernante e nidificante, ben diffusa in tutte le regioni appenniniche e nelle isole maggiori; discontinua nelle regioni alpine e assente dalla Pianura Padana. In Toscana nidifica con una distribuzione continua nelle porzioni nord-orientali e centromeridionali interne, mentre è più discontinua sull'Appennino Settentrionale e nelle vallate nord-occidentali (Garfagnana e Lunigiana). Movimenti tra ottobre e novembre e tra febbraio e aprile. Popolazione italiana stimata in 20-40mila coppie, quella toscana in alcune migliaia di coppie.	Nel periodo riproduttivo la tottavilla è presente soprattutto in zone collinari e montane, prediligendo i versanti ben esposti, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno denudato. Particolarmente graditi i pascoli utilizzati da bestiame ovino, caratterizzati da erba molto bassa. Occupa anche vigneti, oliveti e radure boschive sufficientemente estese. Nidifica e si alimenta a terra, ma utilizza ampiamente alberi, arbusti, rocce, pali e cavi quali posatoi.	<b>Criticità</b> La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense e arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. In particolare la specie appare molto sensibile alla riduzione/cessazione del pascolo, anche se, localmente, può essere temporaneamente favorita nelle prime fasi che seguono l'abbandono (praterie con significativa presenza di arbusti sparsi).  <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente anche se mai abbondante a causa della scarsa estensione degli ambienti aperti.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto.
<b>Monticola solitarius</b> <b>Passero solitario</b>				
Specie presente nelle regioni orientali e paleartiche meridionali, in Italia è diffusa soprattutto al centro-sud e nelle isole, mentre è distribuita in modo più discontinuo al centro-nord. In Toscana è nidificante e parzialmente sedentario, diffuso soprattutto nell'Arcipelago Toscano, in alcuni siti rocciosi della costa livornese e maremmana. Nelle aree interne, la specie appare più localizzata; presente anche nei pressi di piccoli centri storici o borghi rurali. La distribuzione appare legata a fattori sia climatici (a scala regionale) che ambientali, soprattutto la disponibilità di siti idonei alla nidificazione (rupi, edifici). Movimenti tra settembre e novembre e tra marzo e maggio. Popolazione italiana tra le 10 e 20mila coppie. Popolazione toscana valutata in circa 300 coppie, ma il livello delle conoscenze è ancora insufficiente.	Specie stenoeceia, in ogni stagione si ritrova in ambienti rupestri montani e costieri, in presenza di pareti rocciose naturali o artificiali (cave, anche attive), con esposizione meridionale, o di vecchi edifici; per l'alimentazione frequenta praterie e aree denudate o con rada vegetazione erbacea o arbustiva, in prossimità dei siti riproduttivi, utilizzando comunque anche i tetti e le mura dei centri storici. Nidifica prevalentemente al di sotto di 500-600 m di quota.	<b>Criticità</b> La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat di riproduzione e di alimentazione, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva in vicinanza di cave e centri abitati. Altre cause sono da ricercarsi nella diminuzione di siti idonei per la nidificazione come vecchi edifici (che vengono ristrutturati), pareti rocciose (a cause dell'imboschimento e del disturbo antropico).  <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni della specie nel sito. Ridurre significativamente l'impatto delle colture intensive sugli habitat e sulle specie ad esse legate. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Specie segnalata per il sito ma non riconfermata recentemente, poiché è piuttosto elusiva e difficile da contattare se presente a basse densità.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto.
<b>Otus scops</b> <b>Assiolo</b>				
Specie diffusa in Asia, Europa e Africa settentrionale, in Italia è distribuita in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola, ad eccezione dell'arco alpino, dei rilievi appenninici maggiori e delle pianure più intensamente antropizzate. In Toscana l'assiolo è migratore e nidificante, e svernante occasionale. Come nidificante è diffuso in gran parte della regione, anche se con	Specie relativamente termofila, l'assiolo nidifica in cavità di alberi o, più raramente, cavità di altra natura e artificiali, in prossimità di ambienti di alimentazione, rappresentati da zone ad agricoltura estensiva, incolti, coltivazioni arboree, formazioni ripariali, pinete costiere. Può sfruttare anche ambienti urbani come orti, parchi con vecchi alberi,	<b>Criticità</b> La popolazione toscana è minacciata dalle modifiche delle pratiche agricole, che comportano una diminuzione degli habitat di alimentazione e forse una riduzione delle prede in seguito all'uso di pesticidi. L'assiolo è inoltre fortemente condizionato dalla riduzione delle formazioni ripariali mature e dalla scomparsa delle vecchie piante camporili che provoca una diminuzione di siti idonei per la nidificazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i>	Presente, anche se a basse densità.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole

distribuzione spesso puntiforme o localizzata: generalmente assente da gran parte dell'Appennino e dai versanti più freschi. Diviene più comune e diffuso lungo la fascia costiera e la porzione meridionale delle province di Siena, Pisa e Grosseto. Movimenti tra agosto e novembre e tra marzo e giugno. Popolazione italiana stimata in 5.000-11.000 coppie, quella toscana in 500-1.500 coppie.	giardini. Caccia quasi esclusivamente grossi insetti (ortotteri, lepidotteri, coleotteri).	Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.		
<b>Pernis apivorus</b> <b>Falco pecchiaiolo</b>				
Rapace diurno di medie dimensioni, presente in Italia durante le migrazioni e come nidificante, dove si distribuisce in modo omogeneo sull'arco alpino e sull'Appennino centro-settentrionale, mentre risulta localizzato più a sud. Movimenti migratori tra metà agosto e ottobre e tra metà aprile e metà giugno. Nidifica su alberi a coppie isolate. Popolazione italiana stimata in 600-1000 coppie, quella toscana in 100-200 coppie.	L'habitat riproduttivo è rappresentato da vasti complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie, in prossimità di zone aperte ove siano presenti e numerose le principali prede di questa specie, costituite da imenotteri sociali. I territori di alimentazione si estendono per circa 10 kmq e comprendono tutti gli ambienti più o meno aperti, purché relativamente indisturbati, posti in prossimità del sito riproduttivo (radure boschive, coltivi e pascoli, boschi aperti e luminosi, ecc.); nella tarda estate si spinge anche nelle praterie d'alta quota.	<b>Criticità</b> Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree aperte di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuta principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali, che di quelle forestali di foraggiamento e riproduzione. L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste e con sottrazione degli esemplari più maturi, secchi e deperienti, può portare a una sensibile riduzione delle prede di cui si nutre oltre che di siti idonei alla riproduzione. E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia, ma anche interventi di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali (in particolare allo stretto di Messina).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole

Oltre alle specie di interesse comunitario e regionale le cui esigenze ecologiche sono state riportate nella tabella precedente, nel sito è presente anche un'altra specie ornitica di interesse conservazionistico che riveste importanza gestionale, tra quelle elencate al paragrafo 2.3.2. Si tratta della **ballerina gialla (*Motacilla cinerea*)**, passeriforme tipico dei corsi d'acqua a carattere torrentizio in buono stato di conservazione, che riveste una particolare rappresentatività per gli ambienti fluviali del sito. In Italia e Toscana la ballerina gialla è presente come sedentaria e dispersiva, esclusivamente legata ai corpi idrici; nidifica infatti lungo fiumi, torrenti, rive di laghi e bacini artificiali preferibilmente in aree con vegetazione arborea/arbustiva. Il nido spesso si trova in cavità naturali (rocce) o artificiali (ponti, mulini e altri manufatti). Questa specie è sensibile

all'inquinamento delle acque e all'alterazione della morfologia degli alvei, compreso la rimozione della vegetazione ripariale. Per la sua conservazione è quindi necessario ridurre l'inquinamento idrico causato da agricoltura e scarichi civili ed evitare l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale.

### 3.4.6. MAMMIFERI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel sito si è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (NEMO, 2013), tenendo conto delle valutazioni effettuate alla scala nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012).

La tabella 24 sintetizza i dati per ciascuna specie di interesse comunitario e/o regionale. Per quanto riguarda la distribuzione nel sito, laddove non sussistono o sono insufficienti dati sulla consistenza della popolazione, è stata semplicemente indicata la presenza della specie.

Come per gli uccelli e forse maggiormente, anche per i mammiferi lo stato di conservazione risulta per la maggior parte delle specie sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni.

Tab. 3.7. intesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Ripa d'Orcia.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Barbastella barbastellus</i> Barbastello</b>				
Specie diffusa principalmente in Europa e nell'area mediterranea. In Italia risulta diffusa in tutto il territorio. Poco chiaro è il comportamento migratorio; si ritiene possa essere una specie tendenzialmente sedentaria, pur essendo noti spostamenti superiori ai 200 km. I rifugi estivi si trovano all'interno di cavità di alberi o bat box, mentre in inverno si rifugia in cavità ipogee. Le colonie riproduttive sono in genere piccole, formate da 5-30 individui adulti che cambiano spesso rifugio in funzione della disponibilità locale di alberi idonei.	Chiroterro legato ad aree boscate mature, specialmente se associate a zone umide, fino ad una quota di 2000 m.	<i>Criticità</i> Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari del paesaggio in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.	Contattata tramite indagine bioacustica.	Status in Italia: EN  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: cattivo con trend in peggioramento  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Canis lupus</i> Lupo</b>				
Specie originariamente diffusa in gran parte dell'emisfero settentrionale, ha subito a causa dell'uomo una netta contrazione del proprio areale di distribuzione, pur essendo ancora presente in Europa, Asia e Nord America. In Italia è diffuso sulla catena appenninica ed in alcune zone dell'arco alpino. Specie sociale che vive in unità familiari territoriali guidate da una coppia di individui dominanti. L'areale di questi gruppi può estendersi in Italia a circa 200-300 km <sup>2</sup> . I giovani, sia maschi che femmine, durante il secondo anno di vita possono intraprendere movimenti di dispersione alla ricerca di nuovi territori in cui potersi insediare. Le abitudini alimentari di questa specie non sono strettamente carnivore, pur privilegiando la caccia degli ungulati selvatici per la propria dieta.	Carnivoro generalista tendenzialmente legato ad ambienti boscati a media ed alta quota, pur spostandosi all'occorrenza ed in condizioni di ambienti idonei anche a quote più basse.	<i>Criticità</i> Utilizzo di pratiche agricole di tipo intensivo e successiva frammentazione degli areali. Ibridazione ed inquinamento genetico con il cane. Uccisione illegale da parte di privati cittadini a causa della problematicità della specie.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenere elementi lineari (siepi, filari) per garantire una migliore connettività. Approfondire la tematica dell'ibridazione per lo sviluppo di linee di gestione. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire opportune misure di prevenzione e risarcimento.	La specie risulta presente principalmente a causa del proprio vasto home range più che per un'effettiva densità elevata.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente

<b><i>Hypsugo savii</i> Pipistrello di Savi</b>				
Specie diffusa principalmente in Europa e centro Asia. In Italia è diffusa in tutto il territorio, si ritrova fino ai 2000 m di quota e tende a rifugiarsi all'interno di spaccature e fessure, sia tra le rocce che all'esterno degli edifici, oppure in bat box. Raramente utilizza ambienti ipogei nel periodo invernale, utilizzando generalmente rifugi in fessure vicino a quelli estivi. Presenta infatti un comportamento tendenzialmente sedentario. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da circa 5-70 individui.	Chiroterro euriocio piuttosto comune in varie tipologie ambientali, tra cui le preferite sono rappresentate da margini forestali, aree umide e anche ambienti urbanizzati.	<b>Criticità</b> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possano accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Muscardinus avellanarius</i> Moscardino</b>				
Piccolo Roditore legato a formazioni arboree ed arbustive, lo si può ritrovare dal livello del mare fino al limite altitudinale superiore del bosco. La specie, che si nutre principalmente di semi, frutti e germogli e talvolta invertebrati, costruisce un tipico nido sferico all'interno del quale compie anche l'ibernazione e che viene realizzato con materiale vegetale di vario tipo. In ambienti costieri l'ibernazione è pressoché assente.	Specie intimamente legata alla copertura soprattutto arborea ma anche arbustiva. Particolarmente sensibile alla complessità strutturale dei boschi in cui vive.	<b>Criticità</b> Gestione forestale non sostenibile. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Mantenimento degli elementi lineari del paesaggio in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Mustela putorius</i> Puzzola</b>				
Specie diffusa in modo discontinuo in tutta Europa, in Italia è presente solo nella parte continentale. Si nutre principalmente di anfibi e piccoli roditori. Attiva di notte, durante il giorno si rifugia nella vegetazione bassa o in piccole cavità naturali. Durante l'inverno ed in primavera i maschi difendono attivamente dei piccoli territori individuali che abbandonano durante l'estate per la ricerca delle femmine.	Questo carnivoro di piccole dimensioni frequenta numerosi habitat, purché prossimi ad aree umide. La specie è infatti intimamente legata ai corsi d'acqua, anche stagionali, ed alla vegetazione riparia ad essi associata.	<b>Criticità</b> Degrado dell'ecosistema fluviale e ripariale. Uso di pesticidi che possono confluire nei corsi d'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Miglioramento e mantenimento dell'ecosistema fluviale e ripariale. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.	Presenza segnalata storicamente. Sono tuttavia assenti segnalazioni più recenti.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: sconosciuto  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Nyctalus leisleri</i> Nottola di Leisler</b>				
Specie distribuita in tutta Europa, nella zona mediterranea e nella porzione più occidentale dell'Asia. In Italia sembra non essere presente nella porzione più meridionale. Specie legata sia nella stagione estiva che invernale ai rifugi nelle cavità degli alberi. Presenta comunque un certo grado di adattamento all'ambiente antropizzato dove la si può trovare rifugiata in fessure all'esterno di	Chiroterro fortemente boschivo che caccia generalmente al di sopra della chioma degli alberi.	<b>Criticità</b> Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Prevedere una gestione del bosco	Presente (contattata tramite indagine bioacustica).	Status in Italia: NT  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento



edifici. La si ritrova fino oltre i 2.000 m di quota. Specie grande migratrice, lo spostamento maggiore conosciuto è di 1.567 km. Le colonie riproduttive sono piccole, formate in genere da 20-50 individui.		che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.		Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Nyctalus noctula</i></b> <b>Nottola comune</b>				
Specie diffusa in Europa e centro Asia. In Italia è presente in tutto il territorio continentale, sembra non essere presente sulle isole (ad eccezione di un'unica segnalazione sarda). Predilige aree di bassa e media altitudine fino circa ai 1.000 m, ma può raggiungere anche i 2.000 m di quota durante gli spostamenti migratori. E' una specie grande migratrice e lo spostamento più lungo registrato è di 2.347 km. Sia in inverno che in estate utilizza come rifugio i cavi negli alberi, ma anche bat box e all'occorrenza fessure in edifici. Molto raramente la si può ritrovare in ambienti ipogei. Le colonie riproduttive sono generalmente di 20-50 individui adulti.	Chiroterro fortemente legato agli ambienti forestali, può raramente frequentare anche ambienti più antropizzati.	<b>Criticità</b> Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.	Presente (contattata tramite indagine bioacustica).	Status in Italia: VU  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: sconosciuto  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Pipistrellus kuhlii</i></b> <b>Pipistrello albolimbato</b>				
Specie particolarmente diffusa nell'Europa centro-meridionale e in Asia centrale. In Italia è diffusa su tutto il territorio dove si ritrova piuttosto comunemente dal livello del mare fino a quasi 2.000 m di quota, preferendo tuttavia aree al di sotto dei 700 m. Frequenta molteplici ambienti, ma predilige comunque le aree di pianura e bassa collina, cacciando lungo i margini di siepi e alberature. Altri rifugi sono costituiti da bat box, fessure nelle rocce e raramente cavità degli alberi. Tendenzialmente sedentaria, i luoghi di rifugio estivi corrispondono spesso a quelli invernali. Le colonie riproduttive sono di piccole dimensioni, solitamente da poche decine fino a un centinaio di esemplari.	Chiroterro primitivamente rupicolo, risulta particolarmente legato agli ambienti urbanizzati dove si rifugia nelle fessure degli edifici.	<b>Criticità</b> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b> <b>Ferro di cavallo minore</b>				
Chiroterro ben distribuito in Europa centro-meridionale e presente anche nella parte dell'Africa a clima più spiccatamente mediterraneo. In Italia è piuttosto diffusa in tutto il territorio dove si ritrova fino ad una quota di 2.000 m. Specie considerata sedentaria, in genere i rifugi estivi ed invernali non distano più di 5-10 km tra loro. Questi si localizzano in edifici, generalmente limitati alla buona stagione, e in cavità ipogee durante tutto l'anno. Spesso condivide il rifugio con colonie di altre specie di chiroterri. Le colonie riproduttive sono in genere formate da 10-100 individui adulti, raramente si raggiungono consistenze maggiori.	Chiroterro termofilo che predilige le aree boscate con chiarie e zone umide al loro interno.	<b>Criticità</b> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Abbandono colture. Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possano accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Prevedere una gestione del bosco	Presente.	Status in Italia: EN  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento  Stato di conservazione nel sito: eccellente

		che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.		
--	--	--	--	--

### 3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLOROFAUNISTICA

Sulla base delle segnalazioni di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico (comunitario, regionale, altri motivi) sono state descritte su carta le aree del sito di importanza particolare, utili al fine di impostare le priorità gestionali (tavola 3A "Aree di rilevante interesse florofaunistico" e tavola 3B "Carta della idoneità ambientale"). I criteri utilizzati per la scelta di queste aree sono stati i seguenti:

- per la flora sono state segnalate le singole stazioni di specie d'interesse conservazionistico a distribuzione puntiforme e/o gli habitat di particolare ricchezza floristica perché meglio conservati (tavola 3A);
- per le specie faunistiche a minore mobilità o comunque legate ad habitat specifici almeno per alcune fasi del loro ciclo vitale (invertebrati, pesci, anfibi, rettili) sono state segnalate le aree di maggiore importanza per la riproduzione (es. corpi idrici per gli anfibi, praterie per i Lepidotteri e invertebrati, anfibi e rettili particolarmente legati agli ambienti aperti) e/o come siti di rifugio (es. pietraie, zone con muretti a secco per i rettili e altre specie), come desunte sia dai dati di presenza sia da quelli di idoneità potenziale (APEA, 2009) (tavola 3A);
- per le specie faunistiche a maggiore mobilità quali mammiferi e uccelli, non essendo possibile localizzare puntualmente le aree di maggiore interesse, si è invece fatto ricorso a una carta dell'idoneità ambientale, calcolata sulla base delle preferenze ambientali di ciascuna specie in rapporto alle diverse categorie di uso del suolo e restituita come Carta dell'Idoneità ambientale complessiva per Uccelli e Mammiferi (NEMO, 2013) (tavola 3B).

Le carte sono utili a comprendere le aree a maggior importanza per le specie di interesse gestionale del SIC, e a calibrarne l'entità delle minacce e la priorità delle azioni da intraprendere.

Le due carte mostrano come per gli aspetti floristici e vegetazionali e per la presenza di Pesci e Anfibi di interesse conservazionistico, siano estremamente importanti gli ambienti fluviali dell'Orcia e, secondariamente, i suoi affluenti minori. Il corso dell'Orcia si rivela anche di notevole idoneità per Mammiferi e Uccelli, soprattutto per quanto riguarda i Chiroteri, che utilizzano le fasce fluviali come "corridoio" per i loro spostamenti. Tra le aree aperte di maggiore importanza, soprattutto per la presenza di Lepidotteri, risultano quelle più estese e prossime al fiume. Notevole anche il numero di stagni e pozze, fondamentali per la riproduzione degli anfibi che prediligono le acque ferme, come il tritone crestato.

La componente forestale risulta complessivamente di bassa idoneità per gli uccelli e i mammiferi, per la presenza di boschi giovani, anche se vi sono appezzamenti forestali ad alta idoneità, coincidenti con le superfici di proprietà demaniale più strutturate perché avviate all'alto fusto o lasciate a libera evoluzione.

### 3.6. I SITI DELLA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA

Nell'ambito del Piano Paesaggistico regionale (integrazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico) approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015 "Atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico", è stata redatta la Carta della Rete

Ecologica della Toscana, finalizzata ad evidenziare gli elementi strutturali e funzionali della rete ecologica regionale.

Nel Piano paesaggistico, la lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi si è basata sull'approfondimento e interpretazione dei caratteri e delle relazioni che compongono quattro invarianti fondamentali:

- i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici;
- i caratteri ecosistemici del paesaggio;
- il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani;
- i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani.

Secondo quanto riportato nel Piano, i Caratteri ecosistemici del paesaggio (invariante II): "...costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici."

L'obiettivo generale dell'invariante II, viene così definito: "L'obiettivo generale concernente l'invariante (.....) è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema."

Ai fini della definizione della Rete ecologica, i "Caratteri ecosistemici del paesaggio" sono stati strutturati in una serie di "morfotipi" (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e ripariali, costieri, ecc., ) che, a loro volta, sono stati articolati negli elementi della Rete ecologica regionale (nodi, matrici, direttrici ecc.). La redazione della Carta della Rete Ecologica della Toscana (figura 7) si è basata su modelli di idoneità ambientale dei diversi usi del suolo rispetto alle specie di Vertebrati focali (sensibili alla frammentazione) tipiche degli ecosistemi forestali o agropastorali; per quanto riguarda gli aspetti metodologici, si rimanda all'apposita sezione del Piano paesaggistico (la legenda degli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica è riportata nella tavola 3C).

La tavola 3C "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello provinciale" (allegata), è focalizzata su quella parte della Rete ecologica regionale che interessa il territorio della Provincia di Siena.

Dall'esame della distribuzione dei Siti rispetto agli elementi strutturali della rete ecologica regionale, risulta quanto segue:

- i SIC e le ZPS della Provincia di Siena sono caratterizzati principalmente dai seguenti elementi strutturali: nodi forestali primari, nodi forestali secondari, matrice forestale ad elevata connettività, nuclei di connessione ed elementi forestali isolati, corridoi ripariali, nodo degli agroecosistemi, matrice agroecosistemica di collina, matrice agroecosistemica di pianura, agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva, agroecosistema intensivo, ambienti calanchivi, zone umide e corridoi fluviali;
- gran parte degli ecosistemi forestali della provincia di Siena sono riconducibili all'elemento strutturale "matrice forestale ad elevata connettività", mentre gran parte degli agroecosistemi sono riconducibili all'elemento strutturale "matrice agroecosistemica collinare";
- i SIC sono caratterizzati prevalentemente da nodi forestali primari, nodi forestali secondari e matrice ad elevata connettività ad eccezione del SIC Monti del Chianti fortemente caratterizzato anche dall'elemento strutturale "agro ecosistema intensivo", qui corrispondente ai vigneti specializzati;
- i nodi forestali primari della Toscana centro-meridionale ricadono in gran parte all'interno dei SIC della Provincia di Siena (Alta Val di Merse, Val di Farma, Monti del Chianti, parte del SIC Cornate e Fosini; Cono vulcanico del Monte Amiata, Foreste del Siele e Pigelletto di Piancastagnaio), a dimostrazione dell'importanza ecologica di questi siti ai fini dell'efficienza della Rete ecologica regionale;
- l'elemento strutturale "nodo degli agro ecosistemi" presente in provincia di Siena ricade prevalentemente all'interno delle 4 SIC/ZPS delle "aree aperte" coincidendo, in alcuni casi coincide, quasi completamente con i loro confini (Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, Lucciolabella; Crete dell'Orcia e del Formone);
- gli agro ecosistemi intensivi sono concentrati nel Chianti (SIC Monti del Chianti); lungo i principali



corsi d'acqua (fiume Merse, tra il SIC Alta Val di Merse e il SIR/SIC Basso Merse, confluenza fiume Ombrone con fiume Merse nel SIC Basso Merse, basso corso del fiume Orcia, tra il SIC Ripa d'Orcia e la confluenza con il fiume Ombrone); nell'area compresa tra la confluenza dei fiumi Merse e Ombrone e Montalcino.

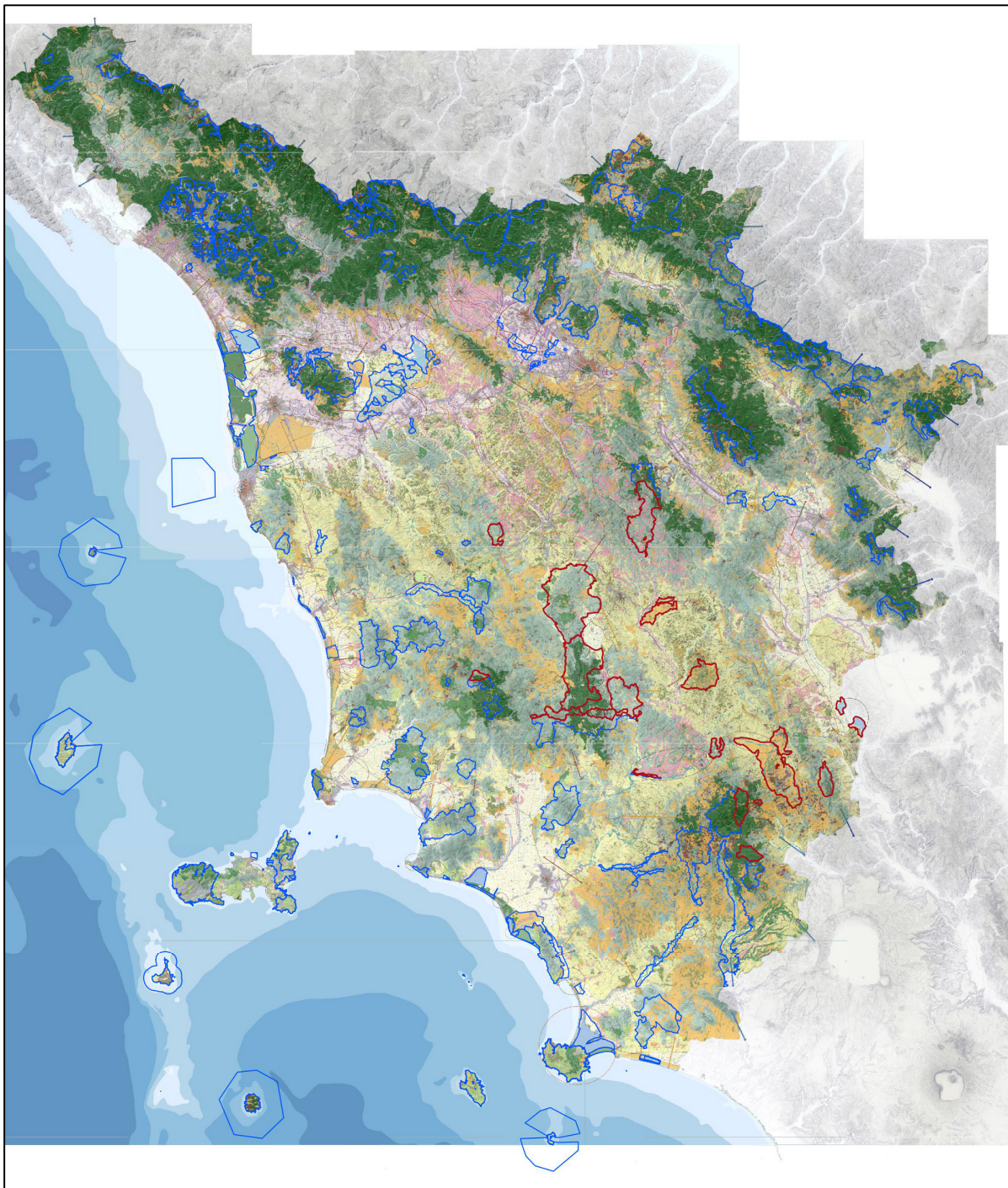


Fig. 3.1. Carta della Rete Ecologica Toscana in scala 1:250.000 (in blu sono evidenziati i SIC, le ZPS, i Sin e i Sir della Toscana e in rosso quelli della Provincia di Siena).

Nella tabella 3.8 sono riportati i principali elementi strutturali della Rete Ecologica Toscana in provincia di Siena, la loro descrizione e gli obiettivi definiti dal Piano paesaggistico regionale.

Tab. 3.8. Principali elementi strutturali della rete ecologica in provincia di Siena, loro descrizione e obiettivi individuati dal Piano paesaggistico.

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
<b>Nodi forestali primari</b>	<p>I nodi forestali primari si localizzano in prevalenza nell'ambito dei rilievi montani, talora in stretto rapporto con i nodi degli agroecosistemi e con gli agro ecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee). I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali.</p> <p>Nell'ambito dei nodi forestali primari si localizzano anche importanti ecosistemi arborei ripariali (elementi fusi nei nodi in quanto di simile e alta idoneità ambientale). I nodi primari si concentrano nelle aree appenniniche dove storicamente si sono registrati livelli meno intensi di pressione antropica, rispetto a quanto avvenuto per i boschi termofili (querceti, leccete) della Toscana centro-meridionale, maggiormente condizionati da un passato e intenso utilizzo produttivo.</p>	<p>-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p> <p>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</p>
<b>Nodi forestali secondari</b>	<p>Nei nodi forestali secondari sono confluiti due differenti tipologie di boschi: 1) le formazioni forestali di elevata idoneità aventi una superficie tra 100 e 1000 ettari; 2) parte dei complessi forestali maturi, ricadenti all'interno del patrimonio agricolo-forestale regionale o di aree protette, caratterizzati da estese formazioni termofile a gestione prevalentemente conservativa sebbene ancora non particolarmente ricchi di specie sensibili alla frammentazione.</p> <p>I nodi forestali secondari risultano solitamente immersi nella matrice forestale di medio valore che può quindi, in via potenziale, svolgere nei loro confronti un importante ruolo connettivo.</p>	<p>-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Valorizzazione delle funzioni del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche di selvicoltura naturalistica, ciò al fine di migliorare i livelli di qualità delle aree forestali e per un loro ampliamento e trasformazione in nodi primari.</p>
<b>Matrice forestale ad elevata connettività</b>	<p>La matrice forestale a elevata connettività è rappresentata dalle formazioni forestali continue, o da aree forestali frammentate ma ad elevata densità nell'ecosistema, caratterizzate da valori di idoneità intermedi. Questa tipologia rappresenta la categoria dominante in cui sono immersi i nodi primari e secondari, e in particolare nei rilievi dell'alta Val Tiberina, Chianti, Colline Metallifere, boschi costieri e Maremma.</p> <p>La matrice forestale a elevata connettività è costituita soprattutto dai boschi di latifoglie termofile e di sclerofille, ciò in considerazione del loro maggiore sfruttamento antropico, e dai maggiori prelievi legnosi, rispetto ai boschi mesofili appenninici.</p>	<p>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</p> <p>- Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.</p> <p>-Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla Toscana centro-meridionale.</p> <p>-Recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui conservazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.).</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi.</p> <p>-Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche".</p> <p>-Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in</p>

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
		particolare dei robinieti).
<b>Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati</b>	Nella carta della rete ecologica i nuclei di connessione e gli elementi forestali isolati sono stati inseriti in un'unica categoria; i primi costituiscono aree di elevata idoneità ma limitata estensione (< 100 ha), talora immerse nella matrice di medio valore; i secondi risultano invece aree di estensione variabile, per lo più limitata, media idoneità ed elevato isolamento. La loro diffusione sul territorio regionale non è omogenea; si concentrano per lo più nel Valdarno superiore, Val d'Elsa, Val di Pesa, Val d'Era, Val d'Arbia e nella fascia costiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</li> <li>-Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito pianiziale, o nelle aree interessate da Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati.</li> <li>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.</li> <li>-Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi pianiziali.</li> </ul>
<b>Corridoi ripariali</b>	I corridoi ripariali sono costituiti dai tratti di reticolo idrografico interessati dalla presenza di formazioni ripariali arboree (saliceti, pioppete, ontanete) maggiormente estese e continue lungo le aste fluviali principali e spesso con buoni livelli di idoneità per le specie focali. Comprendono anche i corridoi ripariali arbustivi ed erbacei costituiti da habitat igrofili o dalle tipiche formazioni a gariga dei terrazzi alluvionali ghiaiosi, quali habitat di interesse regionale fortemente caratterizzanti le formazioni ripariali dei corsi d'acqua della Toscana centro meridionale (ad es. Fiumi Cecina, Orcia, Fiora, Trasubbie, ecc.). Nel caso di attraversamento dei nodi primari i corridoi ripariali sono fusi in tali unità, in considerazione degli omogenei e alti livelli di idoneità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</li> <li>-Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.</li> <li>-Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.</li> <li>-Miglioramento della qualità delle acque.</li> <li>-Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia).</li> <li>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</li> </ul>
<b>Nodo degli ecosistemi agropastorali</b>	I nodi degli ecosistemi agropastorali presentano una estensione continua non inferiore a 50 ettari e comprendono varie tipologie ecosistemiche antropiche, seminaturali e naturali. Si tratta di agroecosistemi montani tradizionali con attività agricole estensive, paesaggi pascolivi appenninici in mosaico con le praterie primarie e le brughiere. Aree agricole di collina a prevalenza di uliveti (terrazzati e non), colture promiscue e non intensive, con presenza di elementi seminaturali e aree incolte, elevata densità degli elementi naturali e seminaturali, aree agricole collinari più intensive e omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico. I nodi comprendono anche le aree agricole di pianura con scarsi livelli di edificazione, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale e densità del reticolo idrografico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie e da brughiere, aree umide e torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.</li> <li>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere.</li> <li>-Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).</li> <li>-Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere.</li> <li>-Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.</li> <li>-Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).</li> <li>Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva.</li> <li>-Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.</li> </ul>
<b>Matrice agroecosistemica collinare</b>	Si tratta di agroecosistemi collinari a dominanza di seminativi, con bassa presenza di elementi vegetali lineari o puntuali (filari alberati, siepi, boschetti, alberi camporili, ecc.) e di monoculture cerealicole su colline plioceniche, a costituire una matrice agricola dominante in gran parte della Toscana centrale e meridionale. L'elemento presenta una prevalente localizzazione nei vasti paesaggi agricoli della Val d'Arbia e Val d'Orcia, nelle colline della Val di Chiana e nelle basse colline maremmane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.</li> <li>-Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. Obiettivo da perseguire con particolare riferimento alla matrice agricola di collegamento tra aree forestali, tra aree forestali interne e costiere e in aree caratterizzate dalla presenza di Direttrici di connettività da ricostituire e/o riqualificare.</li> <li>-Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> </ul>



Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
		<p>-Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione e/o riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).</p> <p>- Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali.</p> <p>-Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</p>
<b>Matrice agroecosistemica di pianura</b>	<p>Pianure alluvionali in cui gli agroecosistemi costituiscono ancora una matrice continua e solo in parte soggetta a fenomeni di urbanizzazione, infrastrutturazione e di consumo di suolo agricolo. Presenza di matrici dominanti con prevalenza di seminativi e colture orticole e con elevata densità del reticolo idrografico minore e della rete di bonifica. Tale matrice agricola caratterizza fortemente le pianure alluvionali costiere e le pianure alluvionali interne quali la Val di Chiana.</p>	<p>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo.</p> <p>-Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi.</p> <p>- Mitigazione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</p> <p>-Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.</p> <p>-Mantenimento delle relittuali zone umide e boschive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.</p> <p>-Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle aree agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Direttive di connettività da ricostruire/riqualificare.</p>
<b>Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva</b>	<p>Ecosistemi agropastorali in abbandono, spesso mosaicati nella matrice forestale montana o collinare, con mosaici di aree ancora pascolate e arbusteti di ricolonizzazione, o stadi avanzati di ricostituzione di continue coperture arbustive con inizio di ricolonizzazione arborea. Elemento fortemente diffuso nell'area appenninica, nelle zone montane e alto collinari, ma anche nei sistemi costieri e nelle isole dell'Arcipelago Toscano.</p>	<p>-Mantenimento e recupero, ove possibile, delle tradizionali attività agricole, di pascolo e di gestione tradizionale degli arbusteti, limitando i processi di espansione e ricolonizzazione arborea e arbustiva, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa.</p> <p>-Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione.</p> <p>-Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali.</p> <p>-Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).</p> <p>- Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive (ad es. nei paesaggi agricoli delle monoculture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati).</p> <p>- Mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale (vedere target relativo), o comunque se di elevato interesse conservazionistico.</p>
<b>Agroecosistema intensivo</b>	<p>Aree agricole interessate dalla presenza di vivai e serre, da vigneti specializzati estesi su superfici continue superiori a 5 ha e da frutteti specializzati. Si</p>	<p>-Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali</p>

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
	tratta di un paesaggio agricolo ad elevata antropizzazione che vede la massima intensità nell'ambito del settore florovivaistico (es. pianura pistoiese e pesciatino). Altre aree vedono la dominanza di monoculture legate ai vigneti ( zona di Montalcino, Chianti, alta Vald'Elsa e aree tra Cerreto Guidi e Vinci) o ai frutteti specializzati (alta Val di Chiana).	<p>elementi agricoli tradizionali, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.</p> <p>-Tutela del reticolo idrografico di pianura e dei livelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee.</p> <p>-Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</p> <p>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale e/o commerciale, e delle infrastrutture lineari.</p>
<b>Ecosistemi rupestri e calanchivi</b>	Formazioni calanchive e balze spesso presenti in modo significativo nell'ambito dei paesaggi agricoli delle colline plioceniche del Valdarno, della Val di Cecina o della Val d'Orcia.	<p>- Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità delle rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).</p> <p>- Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.</p> <p>- Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.</p> <p>-Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.</p>
<b>Zone umide</b>	Tali ecosistemi comprendono le aree umide d'acqua dolce con laghi, specchi d'acqua, canneti, praterie umide e vegetazione flottante, le torbiere di pianura e le pozze isolate. Le aree umide e palustri presentano una distribuzione puntiforme e frammentata a dimostrazione dell'elevato condizionamento antropico e della loro attuale natura relittuale. Le più importanti aree umide sono particolarmente presenti in alcune aree costiere ma anche nelle aree interne (ad es. Laghi di Chiusi e Montepulciano) o insulari. Alla presenza di aree umide di origine naturale si uniscono zone umide di origine artificiale.	<p>-Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale.</p> <p>-Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. Ciò con particolare riferimento alle aree umide classificata come zone di criticità ambientale dal PRAA e nelle Aree critiche per la funzionalità della rete ( Lago di Massaciuccoli, Lago di Orbetello, Laghi di Chiusi e Montepulciano, Padule di Fucecchio, ecc.).</p> <p>- Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri.</p> <p>-Mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualficazione degli habitat palustri e lacustri.</p> <p>- Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe.</p> <p>-Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive.</p> <p>-Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali.</p> <p>-Riqualficazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.</p>
<b>Ecosistemi fluviali</b>	Ecosistemi torrentizi montani e alto collinari, tratti di medio corso di fiumi ad alveo largo e acqua permanente con vegetazione spondale arborea ( fiumi Arno e Serchio), o con alveo caratterizzato da terrazzi ghiaiosi e corso anastomizzato con vegetazione ripariale arbustiva ( fiumi Cecina, Fiora e Orcia e torrente Trasubbia) e tratti di basso corso e di foce. Una varietà di	<p>-Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.</p> <p>Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come <i>Diretrici di connessione fluviale</i></p>

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
	condizioni edafiche delle sponde, di regime idrico e di assetti geomorfologici che costituiscono il presupposto per una elevata diversità degli ecosistemi fluviali e della vegetazione ripariale (vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofilo a salici e pioppi, ontanete, tipici habitat ripariali arbustivi e garighe su terrazzi alluvionali, ecc.).	<p><i>da riqualificare.</i></p> <p>-Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con particolare riferimento alle zone classificate come <i>Aree a elevata urbanizzazione con funzione di barriera</i>, come <i>Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica</i> e come <i>Direttrici di connessione fluviale da riqualificare.</i></p> <p>-Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici).</p> <p>-Miglioramento della qualità delle acque, con particolare riferimento al medio e basso corso del Fiume Arno e dei suoi principali affluenti, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi.</p> <p>-Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi.</p> <p>-Riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e discariche minerarie, discariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale.</p> <p>-Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di <i>Robinia pseudacacia</i>).</p> <p>-Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.</p> <p>-Per i corsi d'acqua con alveo largo, anastomizzato e con terrazzi alluvionali ghiaiosi (fiumi Fiora, Cecina, Orcia, Trasubbie, ecc.), e in assenza di centri abitati e edificato, individuazione di idonee fasce di mobilità funzionale (<i>streamway</i>) da destinare alla naturale dinamica fluviale, secondo esperienze già utilizzati da numerose Autorità di bacino.</p> <p>- Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (es. Contratti di fiume).</p>

Gli elementi funzionali più significativi della Rete ecologica Toscana in provincia di Siena, fondamentali per la sua efficacia a livello regionale, sono:

- i corridoi ecologici fluviali da riqualificare (fiume Merse a monte di Ponte Macereto e in adiacenza delle risaie; torrente Arbia; fiume Ombrone tra Buonconvento e la Befà);
- le aree critiche per processi di artificializzazione: processi di intensificazione delle attività agricole (monocolture cerealicole e perdita delle biancane nel SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina; monocolture cerealicole con riduzione degli habitat ripariali e diffusione di colture con maggior uso di risorse idriche nella parte settentrionale del SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone; diffusione di colture intensive con elevati livelli di meccanizzazione e maggior uso di risorse idriche, fertilizzanti e prodotti fitosanitari e presenza di infrastrutture di rilevanza nazionale nelle aree circostanti i laghi di Chiusi e Montepulciano); intensificazione delle attività agricole a discapito degli ambienti agricoli tradizionali (monocolture viticole nel territorio di Montalcino e nel SIC Monti del Chianti); concentrazione di aree industriali/artigianali nel paesaggio agricolo (pianura tra Colle Val d'Elsa e Staggia);
- le direttrici di connettività da ricostruire: tra Monteriggioni e Castellina in Chianti;
- le direttrici di connettività da riqualificare: tra la Montagnola Senese e le aree forestali di Murlo nell'asse Lecceto-San Rocco a Pilli-Bagnaia; tra le aree forestali del Chianti meridionale e quelle di Trequanda-Pietraporciana-Cetona; tra il Monte Amita e gli assi settentrionale (Ripa d'Orcia-Murlo), orientale (Cetona) e occidentale (Paganico-Campagnatico).
- le barriere infrastrutturali da riqualificare:

- a) Raccordo autostradale Siena-Firenze con impatti significativi tra l'area del Chianti, in connessione (seppur anche questa in parte compromessa) con i rilievi appenninici, e la Montagnola Senese e l'area del bacino del Merse.
- b) La Siena-Grosseto (E78) con impatti estremamente rilevanti tra l'area forestale del sistema Farma-Merse e quella di Murlo, Monticiano e Pari.
- c) La Siena-Bettolle (E78) con impatti significativi tra l'area del Chianti e i rilievi boscati di Trequanda, Chianciano e Cetona.
- d) La Cassia (SS 2) tra Siena e Buonconvento.
- e) Strada provinciale traversa Amiata-Chianciano (compreso parte della SS2) per l'estrema vicinanza con il corso d'acqua Formone.

Nella tabella 3.9 sono riportati i principali elementi funzionali della Rete Ecologica Toscana in provincia di Siena, la loro descrizione e gli obiettivi definiti dal Piano paesaggistico regionale.

Tab. 3.9. Principali elementi funzionali della rete ecologica in Provincia di Siena, loro descrizione e obiettivi individuati dal Piano.

Elementi funzionali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
<b>Corridoi ecologici fluviali da riqualificare</b>	Tratti della rete ecologica degli ecosistemi fluviali, caratterizzati da intensi processi di alterazione, riduzione o eliminazione della vegetazione ripariale e della sua continuità longitudinale e trasversale, da elevata artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale, da fenomeni di riduzione dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque e dalla presenza di opere idrauliche trasversali al corso d'acqua e in grado di ridurre il <i>continuum fluviale</i> .	Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle aree di pertinenza fluviale riducendo i processi di consumo di suolo e miglioramento dei livelli di qualità e continuità degli ecosistemi fluviali attraverso la riduzione e mitigazione degli elementi di pressione antropica e la realizzazione di interventi di riqualificazione e di ricostituzione degli ecosistemi ripariali e fluviali. Le azioni sono relative ad interventi di piantumazione di specie arboree e/o arbustive igrofile autoctone per l'allargamento delle fasce ripariali e per ricostituire la continuità longitudinale delle formazioni ripariali, creazione di fasce tampone sul reticolo idrografico di pianura alluvionale, rinaturalizzazione di sponde fluviali, mitigazione degli impatti di opere trasversali al corso d'acqua, riqualificazione naturalistica e paesaggistica di ex siti di cava o discarica in aree di pertinenza fluviale, ecc.
<b>Aree critiche per la funzionalità della rete (comprende: Aree critiche per processi di artificializzazione; Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali; Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione)</b>	Aree critiche alla scala regionale per la funzionalità della rete ecologica, caratterizzate da pressioni antropiche o naturali legate a molteplici e cumulativi fattori e alla contemporanea presenza di valori naturalistici anche relittuali. Possono comprendere ex aree agricole e pastorali montane interessate da negativi processi di abbandono, da perdita di habitat e dalla realizzazione di nuove funzioni a scarsa coerenza naturalistica (ad es. impianti eolici), vasti bacini estrattivi caratterizzati da perdita di habitat montani e da fenomeni di inquinamento delle acque, aree a elevata urbanizzazione concentrata o diffusa, aree con presenza di vasti bacini industriali, opere infrastrutturali in vicinanza ad aree umide di elevato valore ecologico, ecc. A seconda del prevalere di negative dinamiche di artificializzazione o di abbandono, le aree critiche sono state attribuite a tre tipologie: -Aree critiche per processi di artificializzazione; -Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali; -Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione.	Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione e/o mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate. Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione e/o contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità. Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico. La descrizione delle aree critiche trova un approfondimento a livello di singoli ambiti di paesaggio.
<b>Direttrici di connettività da ricostituire</b>	Matrici agricole interessate da aree ad elevata artificializzazione o da elementi lineari con funzioni di barriera. Elemento funzionale con distribuzione prevalentemente concentrata nelle aree di pianura alluvionale urbanizzata, nelle pianure costiere e nelle zone con elevata densità delle infrastrutture stradali e ferroviarie.	L'elemento evidenzia una criticità esistente da risanare mediante interventi di deframmentazione, di miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure urbanizzate e delle matrici agricole, e di mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari. Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa

Elementi funzionali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
		connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando e/o riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.
<b><i>Direttrici di connettività da riqualificare</i></b>	Si tratta di direttrici di connettività situate nell'ambito di matrici forestali di qualità non ottimale, frammentate o soggette a intensi prelievi legnosi, di collegamento tra nodi primari e secondari, ma soprattutto di direttrici situate nell'ambito di matrici agricole di collegamento tra elementi forestali. Particolarmente rilevanti risultano, ad esempio, le direttrici da mantenere e riqualificare relative alle matrici forestali del sistema di rilievi situati tra la Val di Chiana e la Valdorcia, alle matrici forestali situate tra il nodo primario di Montieri (Colline Metallifere) e quello secondario di Montioni, ai territori agricoli tra il nodo forestale del Monte Amiata e le matrici forestali di Montalcino o di Campagnatico, tra il nucleo forestale isolato del Promontorio di Piombino e le matrici forestali costiere di Campiglia M.ma.	<p><u>Direttrici di connettività da riqualificare in ambito forestale</u>: miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali, miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione.</p> <p><u>Direttrici di connettività da riqualificare in ambito agricolo</u>: miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi; aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e delle aree seminaturali, riduzione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi in edificati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.</p>
<b><i>Barriere infrastrutturali principali da mitigare</i></b>	Principali barriere infrastrutturali alla scala regionale: autostrade, superstrade, principali linee ferroviarie, altre strade principali con elevato effetto barriera e di interruzione della continuità ecosistemica. Anche assi infrastrutturali all'interno di aree a elevata urbanizzazione e grado di artificialità e con cumulativo effetto di barriera ecologica. Elemento funzionale a distribuzione regionale, con particolare riferimento ai corridoi infrastrutturali costieri, del medio e basso valdarno (in particolare Autostrada A11 e SGC FI-PI-LI), del sistema transappenninico (con particolare riferimento all'Autostrada A1) e dell'asse Firenze- Siena- Grosseto. Assi stradali locali ma con rilevanti effetti di barriera ecologica.	Mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali sugli elementi della rete ecologica. Valorizzazione e mantenimento/recupero dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc.).

La tavola 3D "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello di sito" (allegata) mostra gli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica regionale nel SIC Ripa d'Orcia.

## 4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE)

Le criticità (pressioni e minacce) sono state elaborate a partire da quelle individuate dalla D.G.R. 644/2004, opportunamente approfondite ed ampliate a seguito del quadro delle criticità emerso per ciascun habitat e specie nel capitolo 3 e alla luce dell'attuale quadro pianificatorio e dell'attuale contesto.

I termini di "pressione" e "minaccia" sono stati considerati nella definizione che ne viene data anche nel 3° Report del Ministero dell'Ambiente sullo stato di attuazione della Direttiva Habitat (ISPRA, 2014), dove per *pressione* vengono considerati i fattori che hanno agito su specie e habitat nell'arco temporale passato e agiscono anche attualmente, mentre per *minaccia* si intendono le criticità che possono presentarsi in futuro.

Nell'ambito del Piano di Gestione, in molti casi si è preferito riferirsi al termine "criticità", per comprendere in esso sia le pressioni che le minacce, non essendo spesso possibile distinguerle sia per la scarsità di dati sia per il fatto che gran parte dei fattori di criticità sono "pressioni" attuali ma anche "minacce" future. La maggior parte delle criticità individuate nel paragrafo seguente sono comunque riferibili a pressioni, cioè a fattori di disturbo che hanno interessato l'habitat e/o le specie in passato, portando allo stato attuale, e che perdurano anche attualmente.

### 4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO

Con la D.G.R. 644/2004, la Regione Toscana ha individuato le criticità e definito i principali obiettivi di conservazione di ciascun Sito, indicando le principali misure di conservazione necessarie per il loro raggiungimento, al fine di costituire un quadro di riferimento organico per l'intera rete regionale di siti e di evidenziare le specificità e l'apporto di ciascun Sito alla rete stessa. La scheda relativa al SIC "Ripa d'Orcia" contenuta in tale documento costituisce quindi un importante riferimento per l'elaborazione del Piano di Gestione, tenendo conto delle necessità di un suo aggiornamento rispetto al contesto attuale e alle informazioni raccolte in sede di Quadro Conoscitivo.

L'analisi dei contenuti della D.G.R. 644/2004 fornisce un primo quadro sulle principali cause di criticità interne e esterne ai siti.

La D.G.R. 644/2004 individua infatti i seguenti elementi di criticità interni al sito:

- *Incendi.*
- *Riduzione/cessazione del pascolamento.*
- *Insufficiente livello di conoscenza delle emergenze naturalistiche, delle tendenze in atto e delle cause di minaccia.*
- *Presenza di specie alloctone (pesci, robinia).*
- *Fruizione turistica.*

La D.G.R. non individua criticità esterne al sito.

L'analisi delle criticità (pressioni e minacce) eseguita sugli habitat e sulle specie di fauna e flora di interesse comunitario e regionale (tratta dalla valutazione delle esigenze ecologiche di cui al capitolo 3) ha confermato la maggior parte delle criticità della D.G.R. 644/2004, anche se con alcuni ridimensionamenti e integrazioni dovute alla implementazione del quadro conoscitivo e alle valutazioni del gruppo di lavoro.

Nella tabella, le criticità sono state raggruppate e codificate secondo la classificazione gerarchica stabilita dall'Agenzia Europea per l'Ambiente-European Topic Centre on Biological Diversity (EEA-EIONET), di riferimento per la Rete Natura 2000 anche per il Reporting di cui all'art. 17 della Direttiva "Habitat" (ISPRA, 2014). Le macrocategorie (Agricoltura, Selvicoltura ecc.) seguono infatti la traduzione italiana del documento europeo contenuta nel rapporto. In accordo con il metodo utilizzato anche nella Strategia regionale per la Biodiversità (PAER Regione Toscana - Allegato B1), la denominazione dei fattori di criticità contenuti nelle sottocategorie della classificazione europea sono stati "tradotti" in una descrizione più chiara e attinente al contesto del sito, pur mantenendo la stessa codifica e la categoria di riferimento. Laddove la criticità non trova la corrispondente specifica



sottocategoria di riferimento, è stata riportata la codifica della categoria gerarchica superiore, specificando la criticità nella denominazione.

L'analisi delle criticità è stata eseguita sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario e regionale (alle quali è prioritariamente rivolto il Piano di Gestione), con riferimenti anche alle altre specie di interesse conservazionistico, distinguendo in tabella queste ultime come "Altre Specie".

In molti casi l'habitat e le specie risultano interessati da diverse tipologie di criticità; nella tabella, anche ai fini di avere una sintesi funzionale ed evitare duplicazioni, sono state riportate le principali e comunque quelle aventi una influenza più diretta in relazione al contesto del sito. Infine, per ogni criticità, è riportata la distinzione tra pressione e minaccia, seguendo i criteri di cui sopra.

Tab. 4.1. Schema delle criticità (pressioni e minacce) individuate per il sito e classificate secondo la codifica dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Sono riportate le criticità per habitat e specie di interesse comunitario e, come "Altre specie", le altre specie di particolare interesse conservazionistico per il sito. Nell'ultima colonna è riportato il tipo di criticità, specificando se si tratta di una pressione (P) o di una minaccia (M).

Cod. UE	Descrizione della criticità specifica per il sito	Target (Habitat e/o specie interessati)	Dove	P/M
<b>A - AGRICOLTURA</b>				
A02	Modifica delle pratiche colturali e intensificazione delle colture agricole anche esternamente al sito (abbandono pratiche agricole tradizionali; intensificazione pratiche agricole; semplificazione del paesaggio agricolo; mancanza di rotazione; ristrutturazione fondiaria)	Specie vegetali legate ad ambienti agricoli tradizionali: <i>Consolida regalis</i>  Specie faunistiche legate ad ambienti agricoli tradizionali: <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i>  ALTRE SPECIE: <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>	Aree agricole interne ed esterne al sito	P
A03.03	Assenza di sfalcio/decespugliamento	Specie di uccelli legati a praterie e aree aperte per l'alimentazione e/o la nidificazione: <i>Buteo buteo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Pernis apivorus</i>  ALTRE SPECIE: <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i>	Prati pascolo in abbandono, arbusteti di colonizzazione (pruneti, cespuglieti a ginestra dorosa, roveti, ecc.).	P
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali e assenza di pascolo			
A6.04	Abbandono delle coltivazioni	Uccelli e mammiferi legati alle aree aperte coltivate per alimentazione e/o riproduzione: <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Colture erbacee in abbandono	P
A07	Utilizzo di erbicidi e pesticidi	Habitat di specie vegetali legate ad ambienti agricoli tradizionali: <i>Consolida regalis</i>  Invertebrati degli ambienti aperti: <i>Euplagia quadripunctaria</i>  Vertebrati degli ambienti aperti e agricoli: <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicula</i>  ALTRE SPECIE: <i>Lacerta bilineata</i> e <i>Hieropis viridiflavus</i>	Aree agricole convenzionali	P
<b>B - SELVICOLTURA E FORESTAZIONE</b>				
B02	Ceduo matricinato	Habitat: 91M0, 93A0  Invertebrati legati agli ambienti forestali strutturati: <i>Retinella olivetorum</i> , <i>Lucanus cervus</i>  Habitat di specie faunistiche legate alla presenza di habitat forestali strutturati o comunque alla presenza di grossi alberi: <i>Rana italica</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> ,	Tutti i boschi governati a ceduo presenti nel sito	P

Cod. UE	Descrizione della criticità specifica per il sito	Target (Habitat e/o specie interessati)	Dove	P/M
		<i>Rhinolophus hipposideros</i> ALTRE SPECIE: <i>Zamenis longissimus</i>		
B02	Taglio della vegetazione lungo il reticolo idraulico maggiore e minore	Habitat 92A0, 91M0, 9340 Fauna legata agli ambienti ripariali: <i>Apatura ilia</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Barbus tyberinus</i> ALTRE SPECIE: <i>Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Motacilla cinerea</i>	Fiume Orcia Fosso Lascone	P
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	Invertebrati legati al legno morto per lo sviluppo delle larve: <i>Lucanus cervus</i> Anfibi forestali: <i>Rana italica</i> Uccelli che nidificano in vecchi alberi: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Pernis apivorus</i> Mammiferi che stabiliscono colonie riproduttive/svernanti in vecchi alberi: <i>Barbastello</i> , <i>Moscardino</i> , <i>Nottola di Leisler</i> , <i>Nottola comune</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Tutti i boschi del sito	P
B07	Esbosco	Tutti gli habitat forestali utilizzati: 91M0, 9340	Tutti i boschi del sito	P
<b>D - TRASPORTI E SERVIZI</b>				
D01	Gestione delle scarpate stradali con erbicidi	<i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicula</i>	Potenzialmente tutta la viabilità del sito	M
<b>E – URBANIZZAZIONE, SVILUPPO RESIDENZIALE E COMMERCIALE</b>				
E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	Uccelli e mammiferi che utilizzano edifici per la riproduzione e/o lo svernamento: <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrello albolimbato</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Tutti gli edifici presenti nel SIC, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti in aree rurali.	P
<b>F -ALTRI USI DELLE RISORSE BIOLOGICHE</b>				
F02.03	Eccessiva pressione di pesca	ALTRE SPECIE: <i>Anguilla anguilla</i>		P
F03.01.01	Carico eccessivo di ungulati selvatici	Habitat: 91M0, 9340	Potenzialmente tutte le cerrete e le leccete del sito	P
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	<i>Canis lupus</i> <i>Mustela putorius</i>	Tutto il sito	P/M
<b>H - INQUINAMENTO</b>				
H01	Inquinamento delle acque superficiali	Fauna dei corsi d'acqua: <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Rana italica</i> ALTRE SPECIE: <i>Atyaephyra desmaresti</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Motacilla cinerea</i>	Fiume Orcia Fosso Lascone	P
<b>I -SPECIE INVASIVE, SPECIE PROBLEMATICHE E INQUINAMENTO GENETICO</b>				
I01	Diffusione di specie vegetali alloctone invasive, anche a seguito di tagli e interventi di gestione idraulica	Habitat 6420, 92A0	Potenzialmente tutti gli ambienti forestali ripari del sito	M
I01	Presenza di specie ittiche alloctone	Pesci sotto posti a predazione/competizione da parte degli alloctoni: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i>	Fiume Orcia e altri corsi d'acqua	P

Cod. UE	Descrizione della criticità specifica per il sito	Target (Habitat e/o specie interessati)	Dove	P/M
		ALTRE SPECIE: <i>Atyaephyra desmaresti</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i>		
I02	Predazione da parte di specie ittiche introdotte in corpi idrici lentic	Anfibi dei corpi idrici lentic: <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i>	Stagni, pozze, fontanili ecc.	P
I03.01	Inquinamento genetico	FAUNA: <i>Canis lupus</i>	Tutto il sito	P
<b>J - MODIFICA DEI SISTEMI NATURALI</b>				
J01.01	Incendi	Habitat: 91M0, 9340	Tutti i boschi del sito	M
J02.05	Modifiche fisiche dei corsi d'acqua (scavi, riprofilature, sbarramenti ecc. ) e alterazione delle dinamiche fluviali naturali	Habitat: 92A0  Habitat 3250 e specie floristiche ad esso legate: <i>Santolina etrusca</i> , <i>Globularia bisnagarica</i>  Habitat 6420  Specie floristiche e faunistiche ad esso legate: <i>Epipactis palustris</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i>  Fauna legata agli ambienti ripariali: <i>Triturus carnifex</i>  Fauna dei corsi d'acqua: <i>Unio mancus</i> , <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Rana italica</i>  ALTRE SPECIE: <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Atyaephyra desmaresti</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Motacilla cinerea</i>	Greto fluviale e terrazzi attivi del fiume Orcia	M
J.02.06	Captazioni idriche eccessive	Fauna dei corsi d'acqua e di stagni e altri corpi idrici: <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Rana italica</i>  ALTRE SPECIE: <i>Atyaephyra desmaresti</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Natrix natrix</i>	Fiume Orcia Fosso Lascone Stagni, laghetti ecc.	P/M
J02.10	Gestione della vegetazione ripariale per motivi idraulici	Habitat: 92A0  Fauna legata agli ambienti ripariali: <i>Apatura ilia</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i>  Fauna dei corsi d'acqua: <i>Unio mancus</i> , <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Rana italica</i>  ALTRE SPECIE: <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Atyaephyra desmaresti</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Motacilla cinerea</i>	Fiume Orcia Fosso Lascone Stagni	M
J03.01	Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde)	FAUNA: <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i>	Siti riproduttivi di anfibi in stagni, laghetti, pozze ecc.	M

Cod. UE	Descrizione della criticità specifica per il sito	Target (Habitat e/o specie interessati)	Dove	P/M
J03.01	Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei	FAUNA: <i>Solatopupa juliana</i>	Ripa d'Orcia e gole dell'Orcia	M
J03.01	Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e conseguente alterazione di siti di alimentazione, rifugio e collegamento ecologico per la fauna (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, piante camporili, boschetti, lembi di arbusteti, margini incolti ecc.)	FAUNA: <i>Lucanus cervus</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculum</i>  ALTRE SPECIE: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana esculenta</i>	Tutti gli ambienti agroforestali	P
J03.02	Riduzione della connettività degli habitat	FAUNA: <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Muscardinus avellanarius</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Tutto il sito e le aree esterne ad esso	P
<b>K - PROCESSI NATURALI BIOTICI E ABIOTICI</b>				
K02	Evoluzione di praterie e garighe verso arbusteti e formazioni forestali	Specie legate a garighe e praterie aride lungo l'Orcia : <i>Globularia bisnagarica</i>  ALTRE SPECIE: <i>Stachys dubia</i> , <i>Gymnadenia conopsea</i>	Praterie e garighe residue	M
K02	Evoluzione naturale degli arbusteti verso formazioni forestali	Habitat 5210  Specie ad esso legate: <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>  Ambienti a macchia mediterranea e specie floristiche e faunistiche ad esso legate: <i>Charaxes jasius</i>  ALTRE SPECIE: <i>Myrtus communis</i> , <i>Lonicera implexa</i> , <i>Colutea arborescens</i> , <i>Paliurus spina-christi</i>	Gineprete e macchia a sclerofille	M
U	Insufficiente livello delle conoscenze	Habitat 5210  FAUNA: <i>Lucanus cervus</i> <i>Euplagia quadripunctaria</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Monticola solitarius</i>	-	-

Dai dati contenuti in tabella è stato possibile ricavare un'analisi dell'importanza delle singole criticità in termini di specie e habitat di interesse comunitario e regionale coinvolti; questa analisi, rappresentata nei grafici sottostanti, non comprende le "Altre specie" ma è limitata a quelle di interesse comunitario e regionale, come previsto dalle linee guida di cui alla D.G.R. 1014/2009.

Nei grafici in figura 4.1 e in figura 4.2 vengono riportate le criticità per habitat e specie in ordine di peso (espresso in termine di ricorrenze complessive) decrescente, raggruppate nelle macrocategorie di cui alla tabella 4.1. Aggregando i dati per macrocategorie, è possibile infatti fare un confronto più immediato del peso delle diverse criticità per habitat e specie, soprattutto per quanto riguarda il settore di provenienza delle principali criticità.

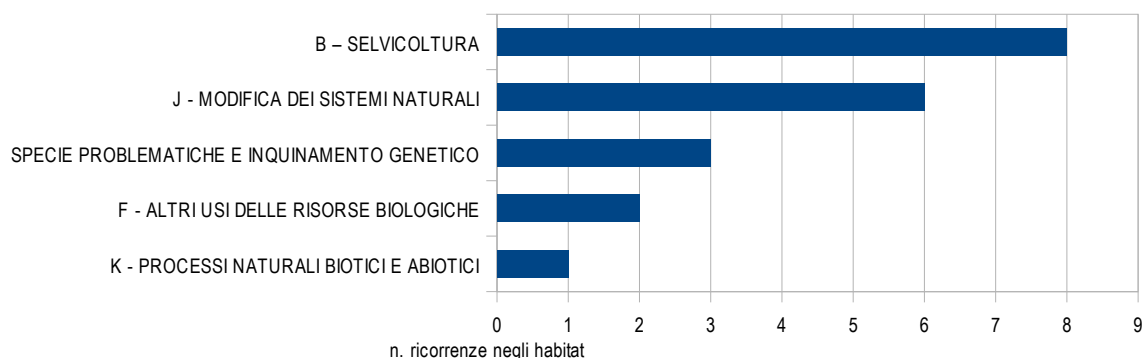


Fig. 4.1. Ripartizione delle criticità per gli habitat in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

Le macrocategorie che sembrano avere i maggiori impatti sia sugli habitat che sulle specie sono quelle afferenti alla "Selvicoltura" (B), come prevedibile poiché si tratta di un sito in gran parte forestato e sottoposto ad utilizzo boschivo, e alla "Modifica dei sistemi naturali" ("J"), comprendente nel caso del SIC Ripa d'Orcia principalmente le alterazioni a carico del fiume Orcia (modifiche fisiche, gestione della vegetazione riparia, captazioni idriche), degli elementi di diversità del paesaggio, degli stagni e in misura minore la scomparsa di connessioni ecologiche e gli incendi.

Seguono le macrocategorie "Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico" (I) per quanto riguarda gli habitat e e "Agricoltura" (A) per quanto riguarda le specie.

Questo andamento rispecchia piuttosto fedelmente l'importanza che hanno nel SIC gli ambienti forestali e quelli fluviali e, secondariamente, gli agroecosistemi.

Sono praticamente assenti, come in molti siti della provincia di Siena, problematiche riferibili all'urbanizzazione e alla industrializzazione o ad altre forme di impatto antropico che sono invece tra le più ricorrenti a livello nazionale (ISPRA, 2014); il sito possiede una naturalità piuttosto elevata, dovuta essenzialmente alla presenza del corso d'acqua che scorre all'interno di una stretta vallata prettamente boscata, distante da vie di comunicazione e largamente inaccessibile a mezzi motorizzati. La presenza della omonima Riserva Naturale e della sua Area Contigua determina inoltre una gestione rivolta alla salvaguardia dei valori naturali presenti.

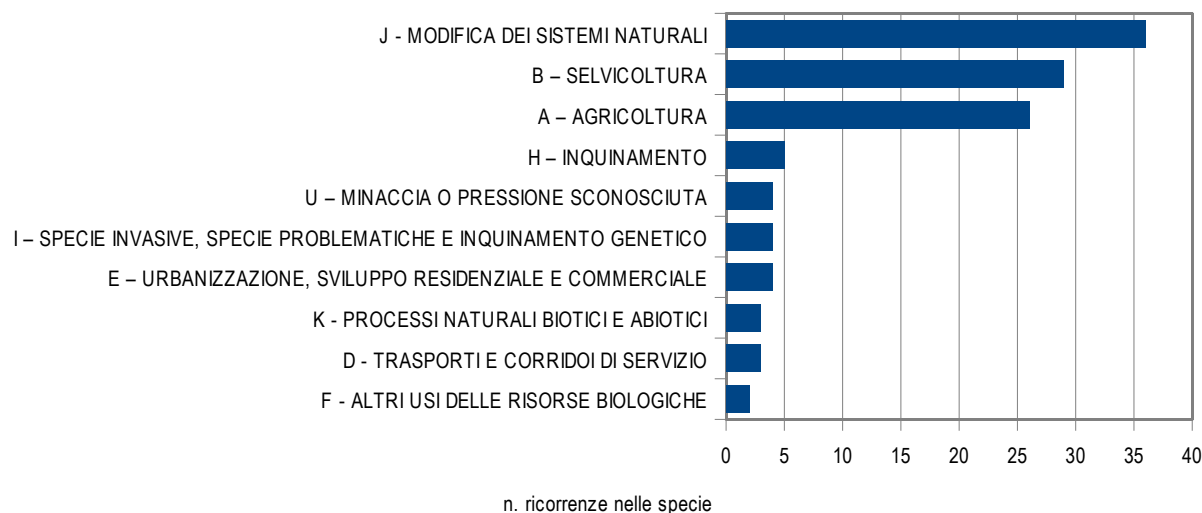


Fig. 4.2. Ripartizione delle criticità per le specie in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

Nei grafici in figura 4.3 e in figura 4.4 viene riportata la ripartizione delle singole criticità di cui alla tabella 4.1 in termini di percentuale di habitat e di specie coinvolte sul totale di quelle segnalate per il SIC (6 habitat e 42 specie di interesse comunitario e regionale).

A questo livello di dettaglio, cambiano i pesi delle diverse criticità rispetto a quelli della macrocategoria di appartenenza, permettendo una analisi più specifica che per maggiore semplicità verrà descritta esaminando le diverse criticità nei principali ambienti interessati.

Per quanto riguarda gli **ambienti fluviali**, le principali criticità per habitat e specie sono date dalle **modifiche fisiche dei corsi d'acqua (J02.10)**, seguita dal taglio o dalla gestione della vegetazione dei corsi d'acqua (J02 e B02), dalle captazioni idriche (J02.06). Le **modifiche fisiche ai corsi d'acqua (J02.05)** interessano il 50% degli habitat del sito (e cioè tutti quelli legati al fiume Orcia) e il 26% delle specie del sito e comprendono tutti quegli interventi sulle sponde e sull'alveo eseguiti principalmente per motivi idraulici sul reticolo maggiore (rettifiche, sbarramenti, eliminazione di sedimenti, ecc.) che comportano un'eliminazione diretta degli habitat fluviali e perifluviali sia forestali (92A0) che di greto (3250) e dei terrazzi fluviali (6420), compromettendo le naturali dinamiche del corso d'acqua e quindi i processi (esondazioni, ristagno idrico) e le morfologie (anse morte, lame, terrazzi fluviali, ecc.) che determinano le caratteristiche ecologiche di esistenza stessa di questi habitat e di tutte le specie vegetali e animali ad essi legate. Sull'Orcia, all'interno del sito, questa pressione può essere ritenuta al momento bassa, sia per la presenza della Riserva Naturale (che esclude comunque l'utilizzo forestale della vegetazione riparia) che per l'assenza di particolari problematiche di rischio idraulico. Tuttavia gli impatti di eventuali interventi avrebbero conseguenze importanti sugli habitat citati e anche sulle specie ad essi legate, prime fra tutte *Santolina etrusca*, specie endemica della Toscana e del Lazio caratterizzante l'habitat 3250, che ha sull'Orcia le sue stazioni principali e meglio conservate. La realizzazione di interventi di modifica delle pertinenze fluviali, anche se puntuali, può avere importanti impatti sugli ambienti di vita della fauna invertebrata acquatica, rappresentata nel sito tra l'altro dal bivalve *Unio mancus* e dal granchio di fiume (*Potamon fluviatile*), entrambe specie di interesse regionale, sugli anfibi e naturalmente sui pesci, gruppo faunistico spesso penalizzato dalle regolarizzazioni dei corsi d'acqua che eliminano le aree ad acqua bassa destinate all'alimentazione e le irregolarità dell'alveo che creano ripari dalla corrente e dai predatori.

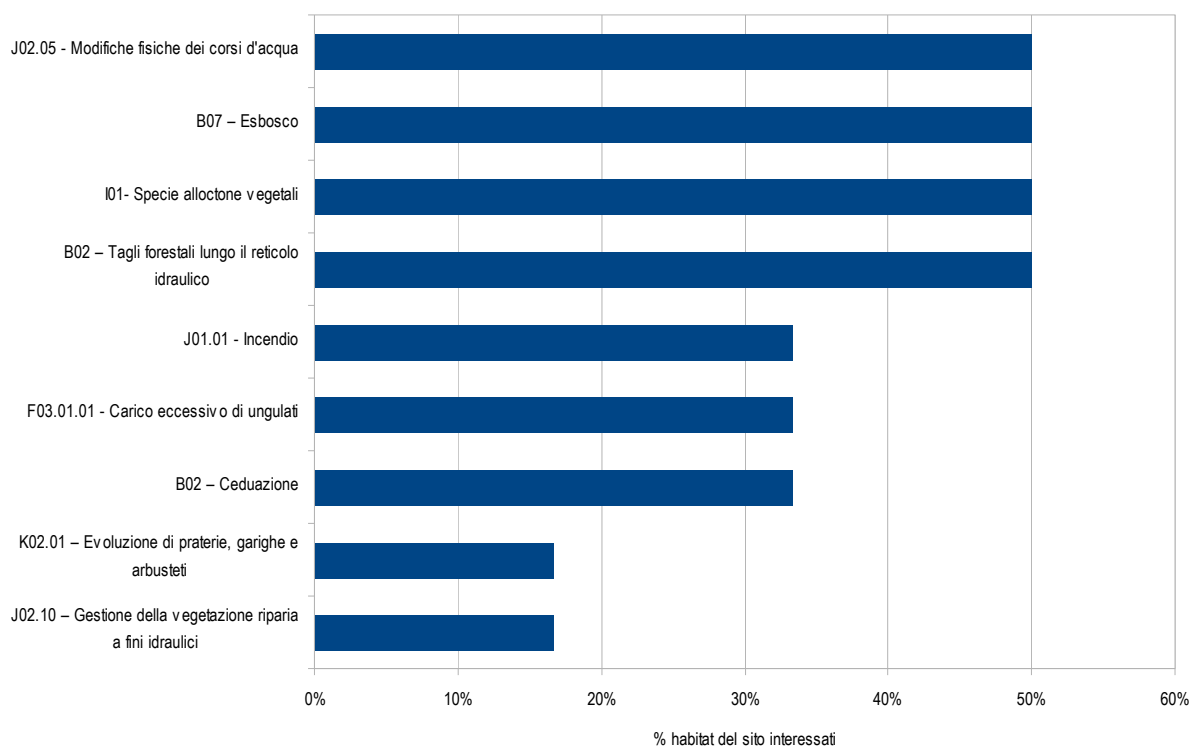


Fig. 4.3. Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di habitat di interesse comunitario e regionale coinvolti rispetto ai 6 habitat segnalati per il sito.



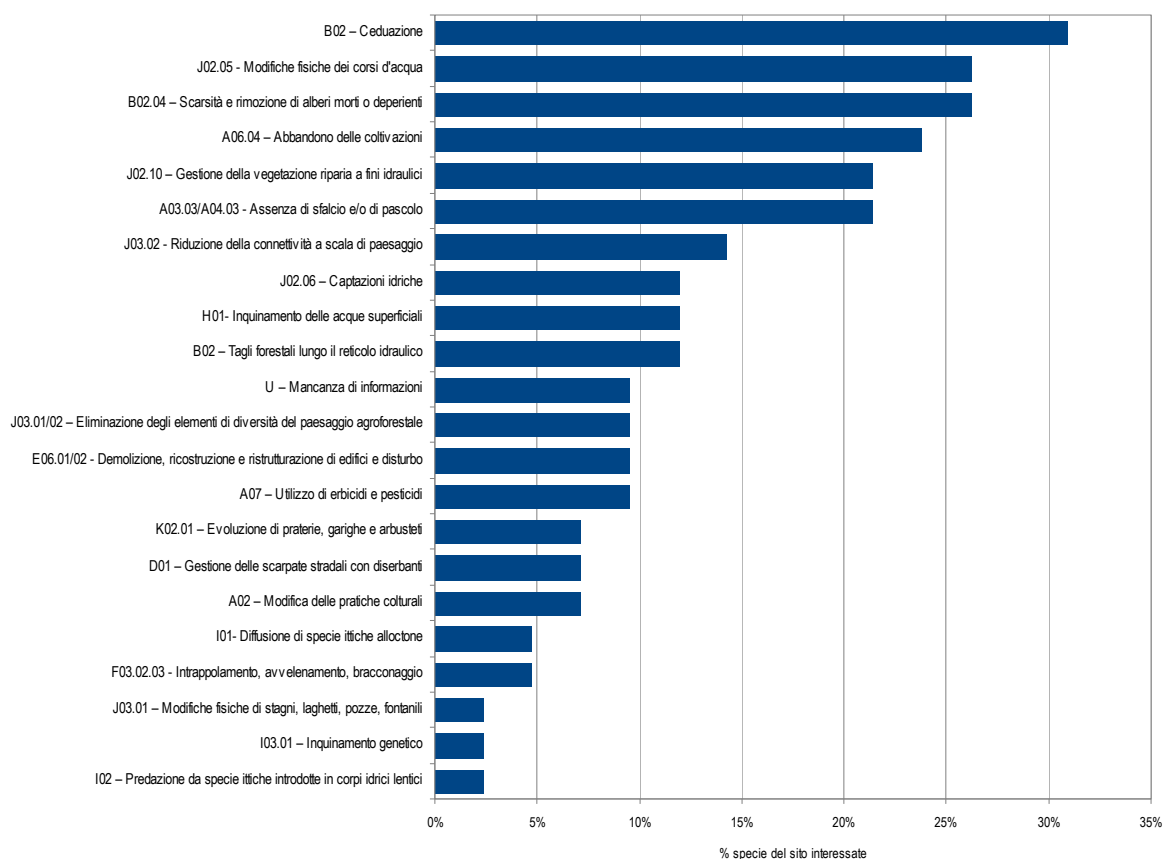


Fig. 4.4. Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di specie di interesse comunitario e regionale coinvolte rispetto alle 42 specie segnalate per il sito.

Nell'analisi delle criticità, quelle che comportano il taglio della vegetazione riparia sono state distinte tra i tagli ("ripuliture") eseguiti per la gestione idraulica (**J02.10 – Gestione della vegetazione ripariale per motivi idraulici**), che interessano prevalentemente i corsi d'acqua di medio e basso corso con vegetazione a salici e pioppi (habitat 92A0) e i tagli eseguiti per motivi economici (**B02 – Taglio della vegetazione lungo il reticolo idraulico maggiore e minore**), che agiscono su questo tipo di vegetazione con una frequenza crescente negli ultimi anni, a causa della aumentata richiesta di cippato, che tuttavia come già detto non interessa il sito per la presenza della Riserva Naturale ma potrebbe interessare i tratti dell'Orcia esterni ad esso. L'effetto principale, analogo per entrambe le criticità, è quello di alterare l'ecosistema acquatico per aumento della temperatura dell'acqua (a cui sono particolarmente sensibili gli anfibi, i crostacei e gli invertebrati acquatici). In aggiunta, interventi di questo tipo favoriscono la diffusione delle specie alloctone vegetali e peggiorano la funzionalità ecologica dei corridoi ecologici fluviali.

Infatti, sia le modifiche fisiche dei corsi d'acqua che i tagli della vegetazione riparia sono legati da un rapporto di causa-effetto con un'altra criticità particolarmente pesante per gli habitat, cioè quella riguardante la **presenza e/o la possibile ulteriore diffusione di specie alloctone vegetali (I01)**. Nel sito questa criticità è da considerare come una minaccia futura piuttosto che una pressione attualmente presente, poichè ad oggi non sono state segnalate specie alloctone problematiche come la robinia o l'ailanto, che tuttavia potrebbero comparire se non vengono attuate precauzioni per evitarne la diffusione, in particolare per quanto riguarda i boschi lungo i corsi d'acqua. Questa minaccia può degradare la qualità di tutti e tre gli habitat legati al fiume del sito (3250, 6420, 92A0) e le specie ad essi legate e va pertanto presa in considerazione a scopo di prevenzione.

Sempre riguardo alle specie alloctone negli ambienti fluviali, è da segnalare anche la criticità della **diffusione di specie ittiche alloctone (I01)** nel fiume Orcia dovuta alle introduzioni effettuate per la pesca sportiva, criticità che come la precedente è riportata tra le criticità del sito nella D.G.R. 644/2004. Le specie alloctone possono avere forti impatti negativi sulle specie autoctone, sia per competizione (come nel caso del barbo tiberino) che per competizione e predazione per quanto riguarda il ghiozzo di ruscello. E' inoltre da considerare il possibile ingresso di nuove specie alloctone

sia di pesci come il pesce gatto (*Ameiurus melas*) che di gamberi come il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), altamente dannose per la fauna ittica autoctona ma anche per invertebrati come il gamberetto tirrenico. Il loro arrivo nell'Orcia è reso probabile dalla presenza di queste e di altre specie alloctone nel vicino fiume Ombrone.

L'**inquinamento delle acque (H01)** colpisce il 12% delle specie del sito (in pratica tutte quelle legate all'acqua) e interessa crostacei, pesci e anfibi di interesse comunitario e/o regionale (*Potamon fluviatile*, *Barbus tyberinus*, *Padogobius nigricans*, *Triturus carnifex*), principalmente nel fiume Orcia.

I dati disponibili classificano in uno stato ecologico "sufficiente" il fiume Orcia sia a monte che a valle del SIC Ripa d'Orcia (ARPAT, 2013; punti di monitoraggio MAS043 e MAS044) mentre nel 2013 lo stato chimico delle acque nel punto a monte del SIC è stato classificato come "non buono".

Visto il lungo tratto che l'Orcia compie tra le aree agricole, almeno una buona parte di questo inquinamento è probabilmente riconducibile all'agricoltura intensiva ed in particolare all'uso di fertilizzanti e pesticidi a monte del sito.

Una criticità segnalata per gli ambienti fluviali è quella derivante dalle **captazioni idriche (J02.06)**, anche se di entità piuttosto bassa per la quasi totale assenza di colture irrigue a monte del sito, dove predominano le colture cerealicole in asciutto. Questa criticità può comunque costituire un problema nei mesi estivi.

Gli **ambienti forestali**, che come estensione sono i principali del sito, risentono di un'intensa gestione passata, risultando per lo più giovani e poco diversificati e ancora gestiti in gran parte a **ceduo matricinato (B02)**. La diffusione della ceduzione su vasta scala ed in particolare del ceduo matricinato come principale scelta di governo, costituisce la principale criticità degli habitat forestali in ambiente mediterraneo, come ribadito anche dalla Strategia regionale per la biodiversità (PAER, Regione Toscana) e dal Piano paesaggistico regionale appena adottato, che evidenzia questa criticità in particolare per la Toscana meridionale. Nel sito, questo fattore pesa specialmente nelle leccete (habitat 9340) che rappresentano i boschi predominanti e anche più caratterizzanti il sito, ed è la prima causa di criticità per le specie (oltre il 30% delle specie del sito interessate). Questi boschi necessitano di molto tempo prima che la macchia-foresta a sclerofille evolva verso formazioni mature pluristratificate e, attualmente, superfici forestali più mature a dominanza di leccio (sostanzialmente cedui invecchiati, in avviamento verso la fustaia) sono presenti solo nei versanti esposti a nord delle gole dell'Orcia, sulle pendenze meno acclivi. La giovane età e quindi la inadeguata struttura in termini di piante di grosse dimensioni ne determinano una scarsa idoneità per la maggior parte dei rapaci (sparviere, poiana, biancone, pecchiaiolo), per la ghiandaia marina e per i chiropteri che necessitano di grandi alberi per la riproduzione e/o il rifugio, riducendo le potenzialità del sito in termini conservazionistici, che sarebbero molto più elevate vista l'estensione delle foreste e il loro ruolo strategico nell'ambito delle Val d'Orcia. Conseguenza e aggravante della gestione a ceduo è anche la **scarsità e la rimozione di alberi morti o deperienti (B02.04)** che impoverisce la lettiera e i microhabitat per gli invertebrati (*Lucanus cervus* e *Retinella olivetorum*) e per gli anfibi forestali come la rana appennica (*Rana italica*). Quest'ultima risente anche degli interventi di ceduzione eseguiti senza lasciare adeguate fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua (**B02-Taglio della vegetazione lungo il reticolo idraulico**); lungo gli impluvi infatti, comprese sia le gole dell'Orcia che le vallecicole minori come quella del Fosso Lascone, si hanno particolari condizioni microclimatiche ed edafiche (es. umidità e lettiera ben sviluppata) che massimizzano le potenzialità degli habitat forestali in termini di diversità, rendendoli altamente idonei allo svernamento e alla riproduzione degli anfibi forestali, oltre che condizioni di ombreggiamento e ossigenazione favorevoli alle diverse specie di pesci come, ad esempio, il barbo tiberino.

Sia nel caso della ceduzione che in altre forme di governo, può divenire piuttosto impattante, se non correttamente attuato e adattato in base al contesto, anche l'esbosco (**B07-Esbosco**), che interessa direttamente tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzo selvicolturale.

Infine, per circa il 30% degli habitat forestali (habitat 91M0 e 9340) il **carico eccessivo di ungulati selvatici (F03.01.01)** è una pressione che incide negativamente sui processi di rinnovazione forestale creando dei problemi anche alla funzionalità dell'ecosistema anche se, negli studi realizzati per il Piano di Gestione del sito, questa criticità è segnalata come bassa.

Come già anticipato, la terza macrocategoria in termini di criticità, per le specie, è quella dell'agricoltura. Le criticità degli **ambienti agricoli** riguardano però essenzialmente la perdita di agroecosistemi estensivi e prati-pascolo, per l'**assenza di sfalcio e/o di pascolo (A03.03/A04.03)** e in minor misura per l'**abbandono delle coltivazioni (A06.04)**, che pesano entrambi su oltre il 20% delle specie del sito. Nel SIC sono infatti presenti aree coltivate e in piccola parte sottoposte a

pascolo che, in alcuni casi sono abbandonate e non più gestite. In questo caso la minaccia non è tuttavia da considerarsi elevata, vista la matrice sostanzialmente agraria che circonda il sito. Ad ogni modo, alcune specie presenti all'interno del sito possono risentire di questa criticità. Si tratta principalmente degli uccelli legati alle aree aperte per l'alimentazione, come poiana, succiacapre (specie particolarmente abbondante nel sito), biancone, ghiandaia marina, gheppio, falco pellegrino, tottavilla, passero solitario, assiolo, oltre naturalmente a tutti i chirotteri che maggiormente frequentano questi ambienti ricchi di insetti, come pipistrello di Savi, pipistrello albolimbato e ferro di cavallo minore.

Meno importanti sembrano gli impatti derivanti dall'**utilizzo di erbicidi e pesticidi (A07)**, anche per la presenza di diversi terreni condotti con i metodi dell'agricoltura biologica, dalle **modifiche delle pratiche colturali (A02)**, con semplificazione del paesaggio agricolo e intensificazione delle colture, e della conseguente **eliminazione degli elementi di diversificazione del paesaggio (J03.01/02)**, che hanno comunque interessato principalmente i terreni agricoli esterni, per trasformazione in vigneti specializzati. Di notevole importanza negli ambienti agricoli, ma anche negli ambienti forestali, è invece la conservazione, all'interno del sito, degli stagni presenti, utilizzati dal tritone crestato e da altri anfibi, per i quali potrebbero essere motivo di criticità le ripuliture non attente al mantenimento di almeno una parte della vegetazione riparia o altre modifiche con perdita dell'idoneità per queste specie (**J02.15 - Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili**). I numerosi i corpi idrici lentic (cioè raccolte di acqua ferma) presenti negli ambienti agricoli e forestali del sito, rappresentati oltre che dagli stagni anche da laghetti e pozze, costituiscono, insieme ai fontanili tipici degli ambienti agricoli, ambienti fondamentali per la riproduzione degli anfibi. In queste raccolte d'acqua, spesso di piccole dimensioni, la **predazione da parte di specie ittiche in corpi lentic (I02)** di larve e adulti di anfibi può divenire una minaccia piuttosto importante, che interessa il tritone crestato italiano e specie di interesse conservazionistico quali il tritone punteggiato, il rospo comune, la raganella italiana e le rane verdi. In questo caso anche l'introduzione di specie ittiche autoctone può costituire un pericolo. Anche le **captazioni idriche (J02.06)** inopportune possono portare alla perdita di idoneità di questi piccoli ambienti, la cui funzione nel territorio è invece fondamentale per la conservazione di molte specie.

In **ambito urbanistico**, una minaccia che pesa sul 10% delle specie, è rappresentata dalla **ristrutturazione di edifici (E06.021/E06.02)** abbandonati, oppure parti di strutture antiche (es. soffitte, cantine o altri annessi), realizzata senza tenere in considerazione la sopravvivenza di colonie di chirotteri eventualmente presenti. Casi di questo tipo sono in generale estremamente frequenti ma solo raramente vengono resi noti e ancora più di rado sono risolti in maniera adeguata (es. attraverso una calendarizzazione degli interventi e il mantenimento di piccole aree adatte ad essere mantenute come rifugio). La specie maggiormente sensibile a questa minaccia presente nel sito è il ferro di cavallo minore mentre meno vulnerabili risultano essere il pipistrello albolimbato e il pipistrello di Savi. In ambito rurale, gli edifici abbandonati possono ospitare anche uccelli come il gheppio.

Una minaccia minore e che per ora non sembra interessare il sito, ma che viene segnalata perché è una pratica che sembrerebbe in aumento su tutto il territorio provinciale, è quella della gestione delle scarpate stradali con erbicidi, che potrebbe colpire lepidotteri come *Euplagia quadripunctaria* e rettili come la lucertola muraiola e la lucertola campestre.

Una criticità trasversale ai settori precedenti e che ha un peso notevole per le specie è quella della **riduzione della connettività a scala di paesaggio (J03.02)** che interessa il 14% delle specie di interesse comunitario e/o regionale del sito. Il SIC Ripa d'Orcia si caratterizza infatti per un certo grado di isolamento rispetto ai complessi forestali più estesi presenti a livello provinciale. Tale parziale isolamento (come si può vedere dalla carta della Rete Ecologica in Tav. 3C) può rappresentare un fattore di limitazione per specie sensibili alla frammentazione ambientale come il moscardino, ma anche nei confronti di specie a elevata mobilità come la puzzola e di chirotteri prettamente forestali come barbastello, nottola di Leisler, nottola comune e ferro di cavallo minore. Il sito è infatti inserito tra il SIC Cono vulcanico del Monte Amiata a sud (nodo forestale primario delle Rete Ecologica Toscana) e i SIC Alta Val di Merse e Farma a nord-ovest (altro nodo forestale primario) e tra questi è connesso grazie alla matrice forestale dei rilievi di Montalcino e del SIC Basso Merse. Lungo l'Orcia a valle del sito, verso l'Ombrone, la matrice forestale è più discontinua e quella agricola ha perso permeabilità a causa dell'aumento della viticoltura specializzata a scapito delle colture promiscue e intensive, fino ad interessare anche i fondovalle di Orcia e Ombrone diminuendone la funzionalità ecologica. A monte del sito, verso est, le ampie distese agricole della Valdorcia sono prive di collegamenti forestali significativi con la dorsale Chianciano-Monte Cetona. In questo senso il ruolo del

fiume Orcia è fondamentale come principale corridoio ecologico, da mantenere in condizioni di elevata funzionalità, così come il SIC Ripa d'Orcia è un importante "snodo" di collegamento tra i diversi ambiti geografici della Toscana meridionale.

E' importante segnalare le criticità che interessano il **lupo**, per l'importanza conservazionistica della specie (unica specie vertebrata prioritaria presente in provincia di Siena) e che riguardano la possibile ibridazione con cani vaganti ed il conflitto con le comunità locali che espone la specie ad un elevato rischio di bracconaggio e/o avvelenamento. La necessità di diminuire questo conflitto, favorendo azioni per la coesistenza fra predatore e attività agropastorali e promuovendo politiche a sostegno della pastorizia, appare fondamentale in questo sito dove l'attività, seppur molto ridotta, esiste ancora e dove l'abbandono del pascolo rappresenta una delle criticità principali.

E' infine opportuno **approfondire le conoscenze** sulla distribuzione di alcune specie segnalate per il sito ma che al momento dispongono solo di informazioni insufficienti o che comunque necessitano di approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione; questo vale per alcuni invertebrati di interesse comunitario come *Lucanus cervus* e *Euplagia quadripunctaria* (quest'ultima specie prioritaria) e per uccelli come il calandro e il passero solitario. A livello di habitat sarebbe opportuna una migliore caratterizzazione dell'habitat 5210, rinvenuto nel corso dei sopralluoghi eseguiti per il Piano di Gestione e la cui distribuzione in questa parte del territorio senese non è frequente.

L'analisi delle criticità sopra riportata conferma, in maniera più approfondita, quanto emerge dalla documentazione relativa alla Rete ecologica regionale contenuta nel PIT-Integrazione paesaggistica in particolare per quanto riguarda gli elementi strutturali e funzionali della rete. Pertanto, il perseguimento degli obiettivi della Rete ecologica concorrerà sicuramente al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito.



Fig. 4.5. L'ingresso della gola dell'Orcia da Est.



Fig. 4.6. Il castello di Ripa d'Orcia circondato da boschi, coltivi abbandonati e oliveti. Il mosaico ambientale è straordinario e offre una notevole ricchezza di biodiversità.





Fig. 4.7. L'Orcia scorre all'interno di un alveo completamente naturale a fondo roccioso e alterna rapide a ampie piscine.



Fig. 4.8. Nei versanti meno acclivi esposti a settentrione si sviluppa una vegetazione a struttura più complessa a dominanza di leccio e cerro.



Fig. 4.9. In piena estate la portata del corso d'acqua si riduce fortemente, senza tuttavia annullarsi del tutto, rappresentando una risorsa fondamentale per tutta la fauna presente.

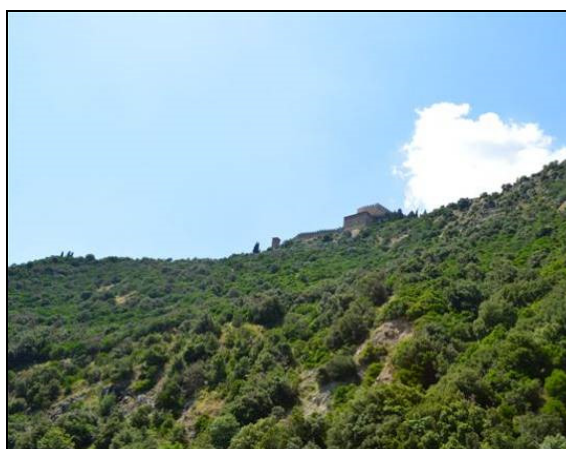


Fig. 4.10. I versanti della gola esposti a sud e con le morfologie più acclivi sono occupati da una vegetazione arbustiva molto varia, in funzione del loro passato utilizzo, della pendenza e del substrato geologico sottostante. Diffuse sono anche le aree con vegetazione rada o assente.



Fig. 4.11. Querceto di leccio con cerro derivante dall'invecchiamento di un ceduo. Si tratta degli aspetti più maturi presenti nel sito, sottoposto principalmente a ceduo matricinato.



Fig. 4.12. La permanenza di coltivi all'interno delle formazioni forestali più estese è un obiettivo da perseguire per garantire il mantenimento di una elevata biodiversità complessiva.

## 5. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE

Così come definito dalle Linee Guida regionali per la realizzazione dei Piani di Gestione dei SIC (D.G.R. 1014/2009), l'obiettivo generale del Piano di Gestione del SIC Ripa d'Orcia è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e regionale, attraverso opportuni interventi di gestione, che assicurino il mantenimento e/o il ripristino dei locali equilibri ecologici.

Il confronto tra le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e le criticità individuate nei capitoli precedenti, ha permesso invece di definire gli obiettivi specifici e di individuare le priorità di intervento.

### 5.1. OBIETTIVI SPECIFICI

Coerentemente con le Linee Guida regionali (D.G.R. 1014/2009), gli obiettivi specifici sono stati definiti partendo dai "Principali elementi di criticità" e dai "Principali obiettivi di conservazione" individuati dalla D.G.R. 644/2004 per il sito e alle criticità emerse durante la redazione del presente Piano di Gestione, come riassunte nel capitolo 4. In particolare, gli obiettivi specifici sono stati costruiti come risposta alle singole criticità (pressioni e minacce) complessivamente emerse, secondo il grado di impatto sul sito. Gli obiettivi specifici risultanti sono coerenti con gli obiettivi individuati dalla D.G.R. 644/2004 e vanno ad arricchirne ed approfondirne i contenuti grazie al miglioramento del quadro conoscitivo compiuto per la realizzazione del Piano (per quanto riguarda la lontra, si rimanda al paragrafo 2.3.2 del Quadro conoscitivo).

Per il SIC Ripa d'Orcia, la D.G.R. 644/2004 stabilisce i seguenti "Principali obiettivi di conservazione" (tra parentesi è riportato il livello di importanza dell'obiettivo in base al valore degli elementi da conservare: EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa, inquadrati nell'ambito alla rete ecologica regionale. Tale valore, attribuito come "giudizio di esperti", tiene conto del valore scientifico e conservazionistico degli elementi considerati e della loro unicità, a scala globale, regionale e locale):

- a) *Mantenimento degli scarsi livelli di disturbo antropico e dell'elevata naturalità di gran parte del sito (E).*
- b) *Mantenimento (e dove necessario ripristino) dell'integrità dell'ecosistema fluviale (E).*
- c) *Aumento delle conoscenze sugli aspetti naturalistici e sulle dinamiche in atto (M).*

A partire dagli obiettivi indicati dalla DGR 644/204 e in base all'analisi delle criticità di cui al capitolo 4, sono stati quindi selezionati per il sito i seguenti **obiettivi specifici di conservazione**:

- OS1\_Mantenimento e dove necessario ripristino dell'integrità dell'ecosistema fluviale;
- OS2\_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale;
- OS3\_Valorizzare il ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità;
- OS4\_Mantenimento dell'elevata naturalità di gran parte del sito e degli scarsi livelli di disturbo antropico;
- OS5\_Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico;
- OS6\_Tutela e conservazione del lupo;
- OS7\_Aumento della vigilanza.



## 6. STRATEGIA GESTIONALE

La Strategia gestionale, e cioè l'insieme delle azioni da porre in essere per raggiungere gli obiettivi del sito, è stata messa a punto a partire dalle criticità (minacce e pressioni) e dai relativi indirizzi di conservazione derivanti dalla valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario e regionale (Cap. 4).

Per la definizione delle azioni è stato tenuto conto anche in questo caso delle indicazioni per le misure di conservazione per il sito indicate per il SIC Ripa d'Orcia nella D.G.R. 644/2004, qui di seguito riportate con tra parentesi il relativo livello di importanza (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa), che tiene conto dell'importanza a scala regionale delle specie e degli habitat interessati dalla misura, che della necessità e dell'urgenza di attuazione:

- *Verifica/adequamento dei piani di gestione forestale agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire la tutela delle formazioni ripariali e delle aree boscate prossime ai corsi d'acqua (E), la conservazione e l'ampliamento delle fasi più mature degli ambienti forestali (M) e la conservazione di aree in cui sono presenti gli stadi intermedi delle successioni (garighe, macchia) (M).*
- *Miglioramento delle conoscenze sulle emergenze naturalistiche, le tendenze in atto e le cause di minaccia (M).*
- *Pianificazione razionale (possibilmente totale cessazione) delle immissioni di pesci a scopo alieutico (B).*

Le indagini realizzate per il Piano di Gestione hanno permesso di ampliare ulteriormente le conoscenze del sito rispetto agli studi eseguiti per la Riserva Naturale Ripa d'Orcia, in parte ottemperando a quanto indicato dalle misure di conservazione della D.G.R. 644/2004.

Nella tabella sottostante si riportano gli obiettivi specifici e le azioni elaborati sulla base delle minacce/pressioni riscontrate per il sito.

Tab. 6.1. Obiettivi specifici e azioni per il SIC Ripa d'Orcia.

Obiettivo specifico	Azioni
OS1_Mantenimento e dove necessario ripristino dell'integrità dell'ecosistema fluviale.	AZIONE 1 - Tutela degli habitat fluviali. AZIONE 2 - Regolamentazione delle concessioni ed autorizzazioni all'attingimento idrico.
OS2_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.	AZIONE 3 - Indirizzi per la pianificazione e la gestione delle superfici forestali comprese nel demanio regionale. AZIONE 4 - Indirizzi per la gestione forestale nelle proprietà private. AZIONE 5 - Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela. AZIONE 6 - Regolamentazione delle pratiche di esbosco. AZIONE 7 - Prevenzione e riduzione del rischio incendio.
OS3_Valorizzare il ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità.	AZIONE 8 - Indirizzi per le aree agricole in terreni pubblici. AZIONE 9 - Indirizzi per le aree agricole in terreni privati.
OS4_Mantenimento dell'elevata naturalità di gran parte del sito e degli scarsi livelli di disturbo antropico.	AZIONE 10 - Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi. AZIONE 11 - Indirizzi per interventi negli edifici. AZIONE 12 - Riqualificazione degli elementi della Rete Ecologica toscana esterni al sito.
OS5_Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.	AZIONE 13 - Indirizzi per la pesca. AZIONE 14 - Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali. AZIONE 15 - Indirizzi per la gestione faunistico - venatoria.
OS6_Tutela e conservazione del lupo.	AZIONE N. 16 - Diminuzione del conflitto tra il lupo e le comunità locali.
OS7_Aumento della vigilanza.	AZIONE N. 17 - Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel SIC.

Di seguito sono riportate le schede descrittive di ciascuna azione prevista dal presente Piano di Gestione, elaborate coerentemente alle indicazioni delle linee guida regionali per la redazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009). Quando pertinente, nelle schede sono stati inseriti i "Servizi ecosistemici" forniti, facendo riferimento anche a quanto riportato nella Strategia regionale per la biodiversità a livello degli specifici Target.

Le azioni sono state suddivise in:

- interventi attivi (**IA**);

- misure regolamentari e amministrative (**RE**);
- incentivazioni (**IN**);
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (**MR**);

e le diverse priorità di intervento sono state definite sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza\urgenza riportato nella apposita scheda della DGR 644/2004 (**EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa**) così come indicato dalla D.G.R. 1014/2009.

In particolare, secondo le linee guida, sono da considerarsi come interventi a priorità "molto elevata" o "elevata" quelli relativi a:

- specie/habitat indicati come emergenze nella D.G.R. 644/2004 o comunque prioritari
- cause di pressione/minaccia in grado di alterare in modo significativo l'integrità del Sito
- specie/habitat di interesse comunitario/regionale ad elevata vulnerabilità e a rischio di scomparsa nel Sito.

Infine, per rendere più chiaro il quadro complessivo delle azioni, sono state definite le seguenti categorie temporali:

- azioni a breve termine (**BT**), interventi a risultato immediato che devono essere realizzati entro 12 mesi;
- azioni a medio termine (**MT**), interventi che potranno essere realizzati entro 24-36 mesi;
- azione a lungo termine (**LT**), gli interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

Nella tavola 6A "*Carta degli indirizzi gestionali*", allegata, sono riportate le aree in cui effettuare gli indirizzi gestionali riferibili alle singole azioni. Sono escluse le azioni non localizzabili e le aree che non sono interessate da indirizzi gestionali specifici ma in cui sono realizzabili tutti gli interventi coerenti con le finalità del Piano di Gestione e conformi alle esigenze di conservazione del sito.

Non sono state definite azioni di promozione, valorizzazione e informazione, riconducibili ai "Programmi Didattici" previsti dalle linee guida, che comprendono tutti quegli interventi orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, a tutelare i valori del sito (generalmente attuati anche con la realizzazione di pubblicazioni, materiale divulgativo, sentieri e cartellonistica, ecc.), per le scarse risorse prevedibili a breve e medio termine. Si auspica comunque che si renda possibile al più presto realizzare tali azioni, fondamentali per la divulgazione e diffusione dei valori relativi alla conservazione dei "processi ecologici" e della sostenibilità ambientale in genere e per la loro condivisione con le comunità locali, processo indispensabile per attuare le politiche di tutela e valorizzazione dei Siti e delle risorse naturali in genere, sia a livello locale che a livello globale.

Per quanto riguarda il monitoraggio, per il quale vengono dati solo gli indirizzi per la redazione di un Piano ad *hoc*, è necessario reperire le risorse al più presto per realizzare il Piano di monitoraggio senza il quale non è possibile verificare l'efficacia delle azioni del Piano e lo stato di conservazione di specie e habitat.

AZIONE N. 1	Tutela degli habitat fluviali
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_ Mantenimento e dove necessario ripristino dell'integrità dell'ecosistema fluviale.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Carta degli habitat (Tav. 2 G): 3250, 6420, 92A0.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Conservazione dell'ambiente fluviale ad alta naturalità del fiume Orcia
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il fiume Orcia all'interno del sito si caratterizza per avere un'alta naturalità, grazie alla gola in cui scorre, che ne ha limitato l'impatto antropico per la difficoltà di accesso. E' presente una vegetazione ripariale ben sviluppata, sia di tipo forestale (habitat 92A0) che di gariga, con l'importante habitat di greto fluviale caratterizzato dall'endemica <i>Santolina etrusca</i> (habitat 3250) e i giuncheti presenti nelle zone a maggiore umidità dei terrazzi fluviali.</p> <p>Sebbene la totalità di questi ambienti siano inseriti nella Riserva Naturale Ripa d'Orcia e nella relativa area contigua, l'importanza di questi habitat e il numero di specie interessate rendono necessario regolamentare anche possibili interventi di gestione idraulica che si dovessero rendere necessari.</p>
Descrizione dell'azione	<p>Nelle aree oggetto della presente azione, incluse nelle "Area a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali (tavola 6A) sono da prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'esclusione di qualsiasi intervento a carico dell'alveo e dei terrazzi fluviali, ai fini del mantenimento delle dinamiche idrauliche naturali, elemento di principale interesse conservazionistico del sito;</li> <li>- la destinazione della vegetazione fluviale alla libera evoluzione (habitat 3250, 6420 e 92A0).</li> </ul> <p>Nelle "Aree a conservazione e fasce di rispetto" sono comunque consentiti gli interventi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, aventi carattere puntiforme e che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. Nel caso sia interessata vegetazione elofitica o idrofittica, l'intervento non dovrà interessare oltre il 20% della superficie di questo tipo di vegetazione presente nell'area di intervento.</p> <p>Nel caso di presenza di <b>robinia</b> si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 16</b>.</p> <p>E' auspicabile che l'attuazione degli indirizzi della presente azione siano oggetto di un percorso condiviso fra i diversi soggetti competenti finalizzato alla migliore integrazione per la corretta gestione di questi ambienti sia dal punto di vista idraulico che naturalistico.</p> <p>Sono comunque consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>Gli interventi di gestione idraulica dovranno comunque seguire, dove più restrittive, le "Linee guida per le buone pratiche di gestione idraulica" di cui all'Obiettivo 1 – Azione 2 del PAER-Strategia regionale per la Biodiversità.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat forestali ripari: 92A0.</p> <p>Habitat fluviali dei greti e dei terrazzi fluviali: 3250, 6420.</p> <p>Specie floristiche e faunistiche degli ecosistemi fluviali.</p>
Cause di minaccia	Gestione idraulica (tagli e modifiche fisiche) e utilizzo forestale che comportano scomparsa o alterazione degli habitat e degli habitat di specie (Cod. criticità: B02; J02).
Soggetto esecutore/promotore	Soggetti deputati alla gestione idraulica (Provincia, Consorzi di Bonifica) e alla pianificazione (Regione Toscana, Autorità di Distretto).
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi.
Servizi ecosistemici offerti	Servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali: difesa idrogeologica; riduzione dell'inquinamento delle acque; rifornimento delle falde acquifere di pianura; paesaggi ad alto valore turistico; pesca sportiva; contrasto all'erosione costiera

	grazie al trasporto solido, fonti d'acqua per le attività agricole.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di gestione del Complesso Forestale Regionale Madonna La Querce. Piani di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati. Piani e programmi dei Consorzi di bonifica. Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere. PAER-Strategia regionale per la Biodiversità (Target n. 4).
Potenziali problematiche	Potenziali conflitti con la gestione idraulica.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N.2	Regolamentazione delle concessioni ed autorizzazioni all'attingimento idrico
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_ Mantenimento e dove necessario ripristino dell'integrità dell'ecosistema fluviale
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Azione in parte esterna al sito e compresa in altri siti. Fiume Orcia. Siti riproduttivi degli anfibi del sito (stagni, laghetti, pozze ecc.).
Comuni in cui ricade l'azione	Tutti i Comuni in cui scorre il fiume Orcia.
Finalità	Garantire la sostenibilità del prelievo idrico dagli ecosistemi fluviali per mantenere le naturali dinamiche idrauliche.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La sostenibilità del prelievo idrico è un presupposto fondamentale per il mantenimento dell'integrità dell'ecosistema fluviale e dei piccoli corpi idrici del sito (stagni, pozze ecc.) utilizzati dagli anfibi per la riproduzione.</p> <p>I prelievi vanno a incidere maggiormente in periodo estivo, quando le portate dei corsi d'acqua e i livelli delle raccolte idriche sono minori. Ne risulta per quanto riguarda gli ambienti fluviali un potenziale pericolo sia per l'alterazione delle normali dinamiche del livello delle acque, al quale sono legati molti habitat fluviali e specie floristiche di interesse, sia per il pericolo di concentramento degli inquinanti. Per quanto riguarda le piccole raccolte idriche, prelievi anche di modesta entità possono determinare la perdita dell'idoneità ecologica per gli anfibi o portare al disseccamento.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si applica ai procedimenti autorizzativi di attingimento idrico annuale e alle concessioni pluriennali e prevede i seguenti indirizzi volti a mantenere la sostenibilità dei prelievi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la gestione delle captazioni idriche deve garantire il mantenimento delle naturali dinamiche fluviale, con particolare riferimento all'oscillazione stagionale dei livelli;</li> <li>- tenuto conto delle concessioni ancora in essere, l'entità del prelievo idrico complessivo dal fiume Orcia e dalla falda superficiale ad esso collegata, relativamente al medio e basso corso, deve essere quantificabile al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo;</li> <li>- evitare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi e sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm.</li> </ul> <p>Quale misura di mitigazione per la captazione idrica, il richiedente dovrà rilasciare una fascia di rispetto larga almeno due metri lungo i corsi d'acqua da mantenere inerbita, al fine di limitare l'erosione e il dilavamento di fertilizzanti e pesticidi nelle acque fluviali. Tale mitigazione dovrà essere integrata nell'autorizzazione o nell'atto di concessione.</p> <p>L'ente competente al rilascio delle autorizzazioni per le captazioni idriche effettua un monitoraggio dei periodi di stress idrico al fine di ottimizzare le irrigazioni, anche tramite l'utilizzo di contatori.</p> <p>Il rispetto di queste limitazioni è la condizione minima per evitare una incidenza negativa. Sono fatte salve misure più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat fluviali legati agli ambienti temporaneamente inondati: 3250, 6420. Flora degli ambienti umidi fluviali e perfluviali. Invertebrati acquatici o a larva acquatica, Pesci, Anfibi.
Cause di minaccia	Captazioni idriche che provocano una anomala oscillazione dei livelli e il possibile concentramento degli inquinanti nei periodi di magra.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente al rilascio di concessioni e autorizzazioni annuali di attingimento.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito.



	Costi: Azione regolamentare senza costi.
Servizi ecosistemici offerti	Servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali: difesa idrogeologica; riduzione dell'inquinamento delle acque; rifornimento delle falde acquifere di pianura; paesaggi ad alto valore turistico; pesca sportiva; contrasto all'erosione costiera grazie al trasporto solido, fonti d'acqua per le attività agricole.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 3	Indirizzi per la pianificazione e la gestione delle superfici forestali comprese nel demanio regionale
Tipologia azione	RE
Obiettivo Specifico	OS2_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Superfici forestali di proprietà del Demanio regionale (Carta delle proprietà, Tav. 2H):
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	L'azione è finalizzata a diversificare maggiormente i trattamenti selvicolturali presenti nel sito verso forme più compatibili con il mantenimento e il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e degli habitat di specie, anche attraverso la gestione conservativa di alcuni popolamenti di lecceta. In ambito mediterraneo infatti sono molto rari i casi di ecosistemi forestali gestiti a fini naturalistici.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le superfici forestali del sito, costituite da boschi di cerro (habitat 91M0) e soprattutto da boschi di leccio (habitat 9340) sono in gran parte giovani e poco strutturate anche all'interno del demanio regionale, poiché gestite in prevalenza con il governo a ceduo, tranne alcuni cedui di leccio in avviamento a fustaia sul versante in sinistra idrografica del fiume Orcia. Questo limita le potenzialità del sito per gli habitat forestali e in particolare per l'habitat 9340, che nel sito ha superfici importanti e significative, e per le specie forestali legate ai boschi maturi, come rapaci e chiroteri, che avrebbero altrimenti nel sito un'ottimale area di riproduzione e rifugio, accanto alle vaste aree di alimentazione rappresentate dalle aree agricole della Val d'Orcia.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si applica alle aree individuate nella Carta della Gestione forestale (tavola 6A "Carta degli indirizzi gestionali"), in sede di aggiornamento del Piano di Gestione del complesso forestale demaniale "Madonna La Querce".</p> <p>Per quanto riguarda l'aggiornamento del Piano di Gestione del Complesso forestale, è auspicabile l'adozione di indirizzi di gestione forestale basati sui principi della selvicoltura sistemica.</p> <p><b>Le forme di utilizzazione selvicolturale</b> individuate nella "Carta degli indirizzi gestionali" (tavola 6A) verso le quali indirizzare la gestione sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>"Area a conservazione e fasce di rispetto"</i>: area destinate all'evoluzione naturale dei soprassuoli forestali.</li> <li>- <i>"Gestione forestale all'alto fusto"</i>: queste aree comprendono le fustaie già a regime, i cedui in avviamento a fustaia e i cedui destinati all'avviamento dal Piano di Gestione Forestale regionale vigente e i cedui destinati all'avviamento a fustaia dal Piano di Gestione del sito;</li> <li>- <i>"Rinaturalizzazione"</i>: queste aree comprendono i rimboschimenti di conifere, da destinare al ritorno del bosco di latifoglie o dove possibile di aree aperte;</li> <li>- <i>"Gestione forestale condizionata"</i>: queste aree comprendono le porzioni di demanio regionale attualmente gestite a ceduo e che possono essere destinate a qualsiasi forma di governo secondo quanto riportato sotto, con le seguenti eccezioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nei terreni con pendenze superiori al 70% e in quelli suscettibili a fenomeni erosivi non è consentito il ceduo matricinato;</li> <li>b) negli attuali cedui di leccio indirizzare la forma di governo verso la fustaia o il ceduo composto, solamente dove le condizioni stagionali non sono compatibili con le due forme di gestione citate è possibile attuare altre forme di gestione;</li> <li>c) nelle superfici attualmente gestite a ceduo composto o comunque contenenti un numero di matricine e una distribuzione in classi di età compatibile con un ceduo composto, mantenere questa forma di governo o, in alternativa avviarle a fustaia.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>INDIRIZZI PER L'AREA A CONSERVAZIONE DELLA LECCETA</b> L'area a conservazione della lecceta individuata nella parte meridionale del sito, comprende le</p>

	<p>fustaie di leccio in avviamento e altre superfici a ceduo di leccio, ed è destinata ad una gestione conservativa dell'habitat 9340, da escludere dalle utilizzazioni forestali per massimizzarne le potenzialità ecologiche, anche a fini sperimentali e di studio (vedi Capitolo 7 Monitoraggio).</p> <p>E' da prevedere l'inserimento di quest'area tra i "Boschi in situazione speciale" (art. 51 del Regolamento Forestale D.P.R. 48/2003, in particolare con la finalità di cui alla lettera f): "salvaguardia di particolarità floristiche o di specifici habitat naturali attraverso limitazioni al taglio o alla realizzazione di opere e movimenti di terra".</p> <p><b>INDIRIZZI PER L'ALTO FUSTO</b></p> <p>Nelle <b>superfici destinate ad alto fusto</b> si applicano le disposizioni di legge, privilegiando i metodi della selvicoltura sistemica, e gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p><b>INDIRIZZI PER I CEDUI</b></p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo matricinato</b> è da prevedere un turno di almeno 30 anni. Per la dimensione della tagliata e il numero delle matricine si applicano gli indirizzi previsti per i boschi privati <b>Azione 4</b>. Si applicano inoltre gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali di cui sotto. E' auspicabile anche la realizzazione di forme alternative al ceduo matricinato, anche prevedendo interventi sperimentali e dimostrativi come matricinatura a gruppi e/o selvicoltura d'albero, da attuare in accordo all'Ente gestore del SIC.</p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo composto</b> si applicano le disposizioni di legge, oltre agli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p><b>INDIRIZZI PER I RIMBOSCHIMENTI</b></p> <p>Nei <b>rimboschimenti puri e misti di conifere</b> si applicano i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rinaturalizzazione dei soprassuoli privilegiando la costituzione di fustaie miste di specie autoctone con strutture di tipo stratificato. Nei soprassuoli di età compresa tra 20 e 70 anni si consigliano diradamenti di tipo basso di grado debole o moderato; nel corso delle operazioni di diradamento le specie sporadiche devono essere tutelate e favorite. Nei soprassuoli di età &gt; 70 anni tagli di rinnovazione privilegiando forme di trattamento basate sulla rinnovazione naturale (a esempio, taglio a scelta a piccoli o piccolissimi gruppi con l'obiettivo di fare assumere al bosco una struttura mista e disetanea);</li> <li>- nei rimboschimenti di conifere, in cattivo stato fitosanitario e in quelli di difficile o lenta rinaturalizzazione privilegiare il recupero di aree aperte tramite l'eliminazione degli impianti senza la loro sostituzione.</li> </ul> <p><b>INDIRIZZI GENERALI</b></p> <p>Per <b>tutte le superfici forestali</b> si applicano le disposizioni di cui all'<b>Azione 5</b>.</p> <p>Per l'<b>esbosco del legname</b> si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 6</b>.</p> <p>Nel caso di <b>presenza di robinia</b> all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 14</b>.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari.</p> <p>Sono fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p> <p>Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat forestali (Habitat 91M0, 9340).</p> <p>Habitat di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- invertebrati forestali;</li> <li>- uccelli legati alle aree forestali;</li> <li>- mammiferi legati alle aree forestali</li> </ul>
Cause di minaccia	<p>Prevalenza nel sito di forme di governo selvicolturale che comportano la semplificazione della struttura, con particolare riferimento al ceduo matricinato (Cod. B02).</p>

Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana. Unione dei Comuni Amiata-Val d'Orcia (ente competente alla realizzazione del Piano di Gestione del Complesso Forestale Demaniale Madonna La Querce). Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: iter di realizzazione del Piano di Gestione del Complesso forestale demaniale.
Servizi eco sistemici offerti	Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici: <ul style="list-style-type: none"><li>- paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;</li><li>- tutela delle risorse idriche dulcacquicole;</li><li>- funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;</li><li>- funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;</li><li>- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;</li><li>- miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici;</li><li>- ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno;</li><li>- ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).</li></ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano di gestione del Complesso Forestale Regionale Madonna La Querce.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Corretto recepimento degli indirizzi dell'azione nel Piano di Gestione del Complesso Forestale demaniale.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 4	Indirizzi per la gestione nei boschi in proprietà privata
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS2_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi di proprietà privata appartenenti agli habitat 91M0 (boschi di cerro) e 9340 (boschi di leccio) attualmente trattati a ceduo matricinato e ricadenti nelle aree soggette a utilizzazione forestale nella Carta degli Interventi gestionali (Tav. 6A).
Comuni in cui ricade il sito	Castiglion d'Orcia
Finalità	Diminuire gli effetti della semplificazione strutturale su vaste superfici forestali determinata dal governo a ceduo matricinato.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le superfici forestali del sito costituite da boschi di cerro (habitat 91M0) e boschi di leccio (habitat 9340) sono attualmente gestite in prevalenza con il governo a ceduo matricinato, che nei terreni di proprietà privata rappresenta la forma quasi esclusiva di trattamento selvicolturale. Anche se queste superfici rappresentano una minima parte del sito rispetto alle superfici forestali in demanio regionale, è importante che la loro gestione sia coerente con gli obiettivi di conservazione del sito.
Descrizione dell'azione	<p>La regolamentazione si applica alle richieste di utilizzazione dei boschi di proprietà privata, ai nuovi piani di taglio e all'aggiornamento di piani esistenti.</p> <p><b>Le forme di utilizzazione selvicolturale</b> individuate nella "Carta degli indirizzi gestionali" (tavola 6A) verso le quali indirizzare la gestione sono le seguenti:</p> <p>- "<i>Gestione forestale condizionata</i>": queste aree comprendono le superfici forestali attualmente gestite a ceduo e che possono essere destinate a qualsiasi forma di governo, con le eccezioni di cui sotto:</p> <p>a) nei terreni con pendenze superiori al 70% e in quelli suscettibili a fenomeni erosivi non è consentito il ceduo matricinato;</p> <p>b) nelle superfici attualmente gestite a ceduo composto o comunque contenenti un numero di matricine e una distribuzione in classi di età compatibile con il ceduo composto, mantenere questa forma di governo o, in alternativa, avviarle a fustaia.</p> <p><b>INDIRIZZI PER I CEDUI</b></p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo matricinato</b> si applicano i seguenti criteri minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedere <u>turni</u> più lunghi rispetto al turno minimo previsto dal Regolamento Forestale, in particolare per gli habitat 91M0 un turno minimo di almeno 25 anni, per l'habitat 9340 turno minimo di almeno 24 anni nelle proprietà private;</li> <li>- ridurre la <u>dimensione delle tagliate</u> rispetto alla dimensione massima prevista dal Regolamento Forestale, prevedendo un massimo di 10 ettari per tutte le tipologie forestali, con l'applicazione dell'interruzione di continuità prevista dalla normativa forestale;</li> <li>- effettuare una corretta <u>scelta delle matricine</u> ed in particolare rilasciare almeno 70 matricine per ettaro nell'habitat 91M0 e almeno 80 nell'habitat 9340, di età non superiore a due volte il turno del ceduo. Almeno il 50% del numero minimo di matricine sono scelte tra quelle rilasciate al taglio precedente. Le matricine devono essere di origine gamica e in assenza di queste di origine agamica, devono avere una chioma ben conformata e poco espansa, un portamento regolare con attitudine alla fruttificazione, devono essere in grado di resistere alle avversità meteoriche soprattutto dopo il taglio del ceduo e il conseguente isolamento. Nella scelta delle matricine occorre privilegiare le specie rare e sporadiche purché in grado di fruttificare e diffondersi. Le matricine devono essere uniformemente distribuite sulla superficie oggetto di taglio; la matricinatura a gruppi può rappresentare una alternativa ma deve essere autorizzata dall'Ente competente.</li> </ul> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo composto</b> si applicano le disposizioni di legge, oltre agli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p>



	<p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo a sterzo</b> si applicano le disposizioni di legge, oltre alle disposizioni previste per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>INDIRIZZI GENERALI</p> <p>Per <b>tutte le superfici forestali</b> si applicano le disposizioni di cui all'<b>Azione 5</b>.</p> <p>Per l'<b>esbosco del legname</b> si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 6</b>.</p> <p>Nel caso di <b>presenza di robinia</b> all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 14</b>.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari.</p> <p>Sono infine fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat 91M0 e 9340.</p> <p>Invertebrati forestali: <i>Retinella olivetorum</i>, <i>Lucanus cervus</i>.</p> <p>Anfibi e rettili legati ad una lettiera ricca di invertebrati e a boschi a struttura complessa e/o a corsi d'acqua ombreggiati e integri al loro interno: rana appenninica (<i>Rana italica</i>).</p> <p>Uccelli e mammiferi legati a strutture forestali ricche di grandi alberi per la nidificazione e il rifugio: rapaci (<i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Circus gallicus</i>, <i>Pernis apivorus</i>), Chirotteri forestali (<i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>), mammiferi predatori (<i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Mustela putorius</i>).</p>
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura, con particolare riferimento al ceduo matricinato e al taglio della vegetazione forestale lungo il reticolo idrografico maggiore e minore (Cod. B02).
Soggetto esecutore/promotore	<p>Ente competente all'autorizzazione dei tagli forestali (Provincia/Unione dei Comuni).</p> <p>Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.</p>
Tempi e costi	<p>Azione regolamentare senza costi.</p> <p>Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.</p>
Servizi eco sistemici offerti	<p>Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;</li> <li>- tutela delle risorse idriche dulcificatorie;</li> <li>- funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;</li> <li>- funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;</li> <li>- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;</li> <li>- miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici;</li> <li>- ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno;</li> <li>- ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>L'azione costituisce riferimento per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere;</li> <li>- piani di taglio di soggetti privati.</li> </ul>
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Presenza negli atti autorizzativi delle regolamentazioni di cui all'azione, e loro corretta applicazione durante gli interventi selvicolturali.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 5	Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS2_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'utilizzo forestale a norma di legge non garantisce la conservazione di sufficienti habitat per le specie legate a microambienti forestali rappresentati dalle piante vetuste, dal legno morto, da radure interne al bosco. L'azione si inserisce in quelle finalizzate a migliorare nel suo complesso la gestione forestale, con particolare attenzione alla presenza di adeguate dotazioni di alberi vetusti, deperienti o morti.
Descrizione dell'azione	<p>In <b>tutte le superfici forestali</b> e per <b>tutte le forme di governo</b> si applicano i seguenti indirizzi, finalizzati a diminuire la semplificazione strutturale e compositiva e ad aumentare la disponibilità di habitat per specie faunistiche legate ai grandi alberi e al legno morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per i tagli riguardanti superfici oltre i 1000 mq, la qualità professionale delle ditte incaricate delle utilizzazioni forestali deve essere documentata e certificata;</li> <li>• mantenimento di almeno 5 piante/ettaro a invecchiamento indefinito scelte tra quelle dominanti, di maggiore diametro e di specie autoctone;</li> <li>• mantenimento di almeno 5 piante/ettaro morte o deperienti, di almeno 25 cm di diametro;</li> <li>• nei Piani dei tagli deve essere riportata la localizzazione geografica delle piante a invecchiamento indefinito; le piante stesse devono essere marcate sul tronco prima dell'inizio del taglio;</li> <li>• nei singoli interventi le piante a invecchiamento indefinito devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio (è auspicabile la georeferenziazione almeno nelle utilizzazioni superiori ai 5 ettari);</li> <li>• tutelare e favorire le specie sporadiche;</li> <li>• favorire la presenza di formazioni erbacee ed arbustive, diversificate per composizione specifica, in corrispondenza di radure interne o ai margini del bosco;</li> <li>• non effettuare interventi in una fascia di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua e dei fossi anche a flusso non permanente (fascia di rispetto inclusa nelle "Aree a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali, tavola 6A);</li> <li>• non effettuare interventi in una fascia di 20 metri dalle sponde dei corsi d'acqua dove si riproduce la rana appenninica (fascia di rispetto inclusa nelle "Aree a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali, tavola 6A).</li> </ul> <p>Nel caso di interventi necessari ai fini della difesa idraulica, si applica quanto previsto nella Azione 1. Sono comunque consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione (91M0, 9340).</p> <p>Specie forestali legate agli alberi vetusti, al legno morto e al reticolo idraulico minore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- invertebrati: <i>Lucanus cervus</i>;</li> <li>- anfibi: <i>Rana italica</i>;</li> <li>- uccelli: <i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Coracias garrulus</i>, <i>Pernis apivourus</i>;</li> <li>- chiroteri: <i>Barbastella barbastellus</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Rhinolophus</i></li> </ul>

	<i>hipposideros</i> ; - mammiferi forestali: <i>Muscardinus avellanarius</i> .
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Servizi eco sistemici offerti	Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;</li> <li>• tutela delle risorse idriche dulcacquicole;</li> <li>• funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;</li> <li>• funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;</li> <li>• funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;</li> <li>• miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici;</li> <li>• ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno;</li> <li>• ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere. Riferimento per il Piano di gestione del Complesso Forestale Madonna della Querce. Riferimento per Piani di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati.
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 6	Indirizzi per le pratiche di esbosco
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS2_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le pratiche di esbosco, principalmente nella gestione a ceduo ma anche nelle altre forme di governo, possono comportare la degradazione del soprassuolo forestale ed interessare habitat e specie particolarmente sensibili.
Descrizione dell'azione	<p>Gli indirizzi previsti dall'azione si applicano a tutte le superfici forestali sottoposte a utilizzazione, indipendentemente dalla forma di governo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durante le operazioni di taglio e esbosco dei prodotti legnosi, sono prese tutte le misure volte a minimizzare i danni alle piante in piedi, alla rinnovazione e al suolo;</li> <li>- i sistemi di concentramento ed esbosco non devono innescare fenomeni di degradazione del suolo, non devono alterare la qualità delle acque e non devono provocare impatti negativi a valle delle aree utilizzate;</li> <li>- è proibito l'uso dell'alveo come via di esbosco, anche in caso di siccità; l'eventuale attraversamento dei veicoli può avvenire solo in guadi definiti;</li> <li>- l'apertura di nuove strade forestali camionabili, o di piste trattorabili, deve seguire percorsi idonei e compatibili con il minimo impatto possibile sulla regimazione idrica dei versanti;</li> <li>- devono essere ridotti al minimo gli attraversamenti di superfici a rischio e di impluvi, così come devono essere controllati i deflussi e l'erosione del piano stradale attraverso idonee pavimentazioni, drenaggi, inerbimenti ecc.;</li> <li>- il sistema di esbosco deve essere adeguato al contesto al fine di ridurre al massimo i danni; pertanto nelle aree sensibili andrà previsto anche l'utilizzo di animali (cavalli o asini).</li> </ul> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione (91M0, 9340).
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere. Riferimento per il Piano di gestione del Complesso Forestale Regionale Madonna La Querce. Riferimento per Piani di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati.
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.

Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

<b>AZIONE N. 7</b>	<b>Prevenzione e riduzione del rischio incendi</b>
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_Promozione di pratiche di gestione forestale e forme di trattamento selvicolturale coerenti rispetto ai requisiti di tutela e recupero degli habitat forestali e delle specie di interesse comunitario e regionale.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia
Finalità	Prevenzione e riduzione degli incendi boschivi.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il rischio di incendio, variabile per tipologia di habitat, rappresenta una minaccia potenzialmente in aumento in futuro anche a causa dei cambiamenti climatici.
Descrizione dell'azione	La prevenzione del rischio incendio all'interno del SIC si appoggia alla pianificazione AIB esistente, con i seguenti indirizzi, volti anche alla riduzione del rischio: - evitare quanto possibile che la ramaglia e gli altri residui delle utilizzazioni boschive siano distribuiti sulla superficie di taglio, anche se depezzati, a meno che non siano stati preventivamente triturati; sono fatte salve le indicazioni per il mantenimento del legno morto di cui all'Azione 5.
Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat forestali (91M0, 92A0, 9340).
Cause di minaccia	J01.01 Incendio.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente AIB.
Tempi e costi	Tempi e costi compresi nella normale pianificazione AIB.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piani AIB.
Potenziali problematiche	Nessuna
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito



AZIONE N. 8	Indirizzi per le aree agricole in terreni pubblici
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS3_Valorizzare il ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del SIC ricadenti nel complesso forestale regionale Madonna La Querce (Tav. 2H "Carta delle proprietà").
Comuni in cui ricade il sito	Castiglione d'Orcia
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento di forme di agricoltura utili alla conservazione dei valori del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I terreni agricoli ricadenti nel Complesso forestale demaniale Madonna La Querce, se pur di dimensioni non elevate (circa 35 ettari complessivi) rappresentano ambienti ad elevata naturalità per la bassa intensità delle lavorazioni e per la presenza di estesi prati e incolti di elevato valore faunistico. In quanto di proprietà pubblica, la loro destinazione dovrebbe essere prioritariamente quella di attuare gli obiettivi del sito.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede la collaborazione dell'Ente Gestore del sito con l'ente gestore del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale, con lo scopo di concorrere al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi di gestione attiva diretta;</li> <li>- interventi regolamentari finalizzazione delle concessioni di terreni agricoli demaniali (es. bandi Banca della Terra) al raggiungimento degli obiettivi del sito quale elemento premiante per l'accesso al bando.</li> </ul> <p>Gli interventi di gestione attiva diretta auspicabili, da attuare in collaborazione con l'ente gestore del sito, comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi di decespugliamento e di arretramento del margine forestale negli incolti nei casi di progressiva chiusura, anche al fine di mantenere la destinazione agricola;</li> <li>- interventi di sfalcio periodico nelle praterie e negli incolti.</li> <li>- interventi di miglioramento per favorire l'utilizzo come pascolo (abbeveratoi, recinzioni ecc.).</li> </ul> <p>Gli interventi regolamentari da applicare in fase di redazione di eventuali bandi di concessione dei terreni demaniali o di loro cessione o comunque in casi di utilizzo diretto, concorrono al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- favorendone l'utilizzo prioritario come pascoli e prati-pascolo pluriennali e, secondariamente colture agricole estensive con l'applicazione di buone pratiche (rotazioni, colture di copertura, riposo culturale ecc.);</li> <li>- escludendo la trasformazione dei terreni agricoli in impianti di arboricoltura o colture intensive;</li> <li>- favorendo l'agricoltura biologica e, con priorità minore, l'integrata;</li> <li>- impegnando il concessionario a mantenere tutte le dotazioni ecologiche presenti (stagni, muretti, alberi camporili ecc.), con eventuale impegno al loro recupero se necessario;</li> <li>- impegnando il concessionario al mantenimento, sulla base delle indicazioni dell'ente gestore del SIC, delle aree a prato e incolto non utilizzate a fini agricoli;</li> <li>- impegnando il concessionario a mantenere una fascia di rispetto di almeno metri 10 metri dalla fascia di vegetazione ripariale (arborea e erbacea) durante le lavorazioni agricole; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</li> <li>- impegnando il concessionario a mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</li> <li>- impegnando il concessionario all'applicazione delle misure previste dal Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi, quando emanate dalla Regione Toscana;</li> </ul>

	<p>Sono inoltre da considerare quali elementi premianti per la valutazione dei progetti ammessi a bando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la realizzazione di fasce incolte di rispetto lungo il fiume Orcia di almeno 10 metri, finalizzate alla riduzione dell'inquinamento floristico e chimico degli habitat e delle specie fluviali; tali fasce non dovranno essere sottoposte a lavorazione del suolo né a trattamenti chimici, e potranno eventualmente essere sfalciate periodicamente nel periodo tardo estivo;</li> <li>- la realizzazione di fasce incolte larghe 3-10 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua;</li> <li>- le colture a basso consumo idrico;</li> <li>- L'allevamento di razze ed ecotipi locali a bassa richiesta di input.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 3250, 6420, 92A0. Tutte le specie degli ambienti agricoli e degli ecosistemi fluviali in continuità con ambienti agricoli.
Cause di minaccia	A02 Modifica delle pratiche colturali. A03.03/A04.03 Scomparsa di pascolo e/o sfalcio. A06.04 Abbandono delle coltivazioni.
Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana (misure di attuazione del Piano nazionale pesticidi). Agenzia Terre Toscane (gestione terreni demaniali). Unione dei Comuni competente alla gestione del demanio regionale.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: da definire in accordo con l'ente gestore del Patrimonio demaniale in base alle superfici interessate.
Servizi eco sistemici offerti	<p>Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;</li> <li>• sistemi agricoli di qualità in grado di contribuire all'economia generale e a quella delle aree più svantaggiate in particolare (creazione di posti di lavoro in aree a bassa occupazione);</li> <li>• creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;</li> <li>• creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;</li> <li>• mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;</li> <li>• mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.);</li> <li>• tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Interventi di gestione diretta: risorse proprie dell'ente gestore del patrimonio demaniale (personale, mezzi): PSR 2014-2020. Programmi regionali di finanziamento: PAER-Strategia regionale per la biodiversità.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Bandi di concessione con gli indirizzi di cui all'azione emanati.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 9	Indirizzi per le aree agricole in terreni privati
Tipologia azione	RE/IN
Obiettivo specifico	OS3_Valorizzare il ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole di proprietà privata del SIC (tavola 2H "Carta delle proprietà").
Comuni in cui ricade il sito	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento di forme di agricoltura utili alla conservazione dei valori del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel sito l'agricoltura svolge un ruolo determinante nel mantenere aree aperte e agroecosistemi cui sono legate per l'alimentazione anche molte specie del sito che trovano rifugio e siti riproduttivi negli ambienti forestali. Tuttavia questo ruolo è legato al mantenimento di forme di conduzione tradizionali e al recupero di buone pratiche e di forme di gestione alternative, in parte già presenti grazie al buon sviluppo dell'agricoltura biologica nelle aziende interne e limitrofe.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione riguarda sia indirizzi per l'incentivazione di determinati interventi all'interno delle politiche agricole regionali e locali sia attività di regolamentazione rivolte ai procedimenti autorizzativi nel settore agricolo.</p> <p>Gli <b>interventi da incentivare</b> nell'ambito delle politiche della programmazione agricola, con la massima priorità di accesso ai contributi pubblici tramite incentivi e/o assistenza tecnica (anche attraverso Accordi Agroambientali d'Area), sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazione dei metodi dell'agricoltura biologica e, con priorità minore, dell'agricoltura integrata, con particolare attenzione alle aree agricole nelle zone di pertinenza fluviale;</li> <li>• aumento delle superfici a pascolo brado o a prato-pascolo pluriennale;</li> <li>• realizzazione di fasce incolte larghe 3-10 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua;</li> <li>• colture a basso consumo idrico;</li> <li>• individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;</li> <li>• attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di agricoltori e gli agricoltori del SIC, per la limitazione dell'impatto dell'uso di pesticidi;</li> <li>• attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di operatori zootecnici e gli operatori del SIC finalizzati all'effettuazione di trattamenti antiparassitari al bestiame con modalità che minimizzino l'impatto sui chiroterteri che si cibano di insetti coprofagi.</li> </ul> <p>Le <b>regolamentazioni</b> si applicano a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• superfici agricole sottoposte a Piano Agricolo di Miglioramento Ambientale, quali misure di miglioramento ambientale da conseguire;</li> <li>• singoli interventi di messa a coltura di incolti o comunque tutti gli interventi che necessitano di autorizzazione ai sensi della L.R. 39/2000.</li> </ul> <p>In fase di autorizzazione degli interventi di cui sopra vengano inserite quali misure di mitigazione minime le seguenti regolamentazioni da attuare nei terreni di proprietà del proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 metri dalla fascia di vegetazione ripariale (arborea e erbacea) lungo il reticolo idraulico durante le lavorazioni agricole; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</li> <li>• applicazione delle misure previste dal Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi;</li> <li>• impegno alla conservazione degli elementi di paesaggio agrario esistenti (stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi, piante camporili ecc.);</li> <li>• inserimento prioritario tra le misure di miglioramento dei PAPMAA di interventi utili alla conservazione del sito quali: recupero, sulla base delle indicazioni dell'ente gestore del SIC, di stagni, fontanili, petraie e muretti a secco e altri elementi del paesaggio agrario e mantenimento tramite gestione attiva di alcune aree a prato e incolto.</li> </ul> <p>Gli enti competenti alle relative autorizzazioni applicano inoltre le seguenti regolamentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- esclusione della trasformazione in vigneto specializzato delle aree a prato e incolto individuate nella "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico" (tavola 3A).</li> </ul> <p>Sono fatte salve ulteriori disposizioni e indirizzi in sede di valutazione di incidenza di piani e interventi e eventuali misure di conservazione emanate dalla Regione Toscana, quando più restrittive.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat fluviali e perfluviali. Tutte le specie degli ambienti agricoli e degli ecosistemi fluviali in continuità con ambienti agricoli.
Cause di minaccia	A02 Modifica delle pratiche colturali; A03.03/A04.03 Scomparsa di pascolo e/o sfalcio; A06.04 Abbandono delle coltivazioni.
Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana (misure di attuazione del Piano nazionale pesticidi). Comuni competenti alla approvazione di PAPMAA. Unione dei Comuni competente alla approvazione di interventi colturali di cui alla L.R. 39/2000. Ente competente al parere obbligatorio per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito Costi: Azioni regolamentari senza costi; Azioni incentivanti, costi dipendenti dalle richieste di contributo.
Servizi eco sistemici offerti	Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;</li> <li>• sistemi agricoli di qualità in grado di contribuire all'economia generale e a quella delle aree più svantaggiate in particolare (creazione di posti di lavoro in aree a bassa occupazione);</li> <li>• creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;</li> <li>• creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;</li> <li>• mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;</li> <li>• mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.);</li> <li>• tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Azioni regolamentari: PAPMAA, Bandi demaniali. Azioni incentivanti: PSR 2014 - 2020 (misure singole e Accordi Agroambientali d'Area), PRAF
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Corretta applicazione dell'azione nei procedimenti autorizzativi. Accordi Agroambientali attivati.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 10	Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibì
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS4_Mantenimento dell'elevata naturalità in gran parte del sito e degli scarsi livelli di disturbo antropico.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutto il sito, sia in proprietà pubblica che privata.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Mantenimento delle potenzialità ecologiche del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli elementi di diversità e naturalità del paesaggio agroforestale (alberi camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macereti, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) contribuiscono in maniera determinante a mantenere la funzionalità ecologica degli agroecosistemi del sito e come tali la loro conservazione è fondamentale.
Descrizione dell'azione	<p>All'interno del SIC, gli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (piante camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) sono da tutelare e conservare al fine di mantenere l'integrità ecologica del sito. Pertanto, ogni ente o soggetto pubblico è tenuto ad applicare tale disposizione nell'ambito delle proprie competenze.</p> <p>A tal fine, è necessario aggiornarne il censimento degli elementi di diversità del paesaggio (anche ai sensi della L.R. 39/2000), quale parte integrante del quadro conoscitivo del Piano di Gestione del SIC e riferimento per l'azione.</p> <p>Una tutela particolare è dar riservare ai siti riproduttivi per gli anfibì situati sia in ambienti agricoli che forestali. In caso, dunque di interventi su stagni, laghetti e altri corpi idrici, anche ai fini della manutenzione, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitare interventi massivi di scavo nei corpi idrici in cui si riproduce <i>Triturus carnifex</i>;</li> <li>- evitare il taglio della vegetazione arborea, elofitica e idrofita, privilegiando interventi selettivi e per tratti limitati (20% dell'estensione della vegetazione nell'area di intervento), in modo da favorire la ricolonizzazione e mantenere l'ombreggiamento del corpo idrico;</li> </ul> <p>Il ripristino degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale è inoltre da favorire tramite incentivi o accordi, con priorità per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- siti riproduttivi di <i>Triturus carnifex</i> (stagni, laghetti, abbeveratoi ecc.);</li> <li>- mantenimento di muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti a 200 metri dai siti riproduttivi del <i>Triturus carnifex</i>;</li> <li>- recupero di muretti a secco;</li> <li>- mantenimento della rete di siepi esistenti e progressivo incremento nelle zone dove questi elementi sono assenti o rari.</li> </ul> <p>Sono da prevedere a tal fine anche accordi con l'ente gestore del Patrimonio agricolo e forestale regionale per l'attuazione diretta di interventi di recupero.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il SIC ed in particolare le specie degli agroecosistemi e gli anfibì.
Cause di minaccia	J03.01. – Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili; J03.01/02 – Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale.
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del SIC.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Definizione dei costi in seguito all'aggiornamento del censimento degli elementi di diversità del

	paesaggio. Aggiornamento censimento senza costi aggiuntivi, realizzato dal personale tecnico dell'Ente Gestore del sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Interventi da incentivare: PSR 2014 - 2020 (misure singole e Accordi Agroambientali d'Area), PRAF.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Effettuazione del censimento degli elementi del paesaggio agricolo. Numero di elementi del paesaggio agroforestale recuperati.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito



AZIONE N. 11	Indirizzi per interventi negli edifici
Tipologia azione	RE/IA/PD
Obiettivo specifico	OS4 Mantenimento dell'elevata naturalità in gran parte del sito e degli scarsi livelli di disturbo antropico.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutti gli edifici presenti nel SIC, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti in aree rurali.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Ridurre l'impatto sulla fauna legata ai manufatti umani dovuto al disturbo durante interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti edifici storici come il Castello di Ripa d'Orcia e molti edifici rurali, abitati o in stato di abbandono, in cui possono trovare rifugio numerose specie di chirotteri e alcuni uccelli. Interventi di manutenzione e ricostruzione o restauro impropri possono comprometterne la conservazione.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i Comuni del SIC per l'attuazione dei seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizzazione di campagne di formazione e sensibilizzazione di funzionari comunali e provinciali sull'importanza delle corrette modalità di ristrutturazione e gestione del patrimonio edilizio per la tutela di rapaci e chirotteri, anche nell'ambito dei progetti di recupero previsti all'interno del Sito UNESCO, come ulteriore punto di valorizzazione ed integrazione tra paesaggio, patrimonio culturale e biodiversità;</li> <li>• in caso di ristrutturazione di edifici con presenza di Chirotteri obbligo di concordare con l'Ente gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento <i>"Linee guida per la conservazione dei Chirotteri negli edifici"</i> (Ministero dell'Ambiente, 2008);</li> <li>• obbligo di perizia chirotterologica e avifaunistica preventiva per gli interventi di ristrutturazione di edifici facenti parte del patrimonio culturale del sito (vedi capitolo 2.6 del Piano di Gestione) in cui sia accertata la presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chirotteri;</li> <li>• incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chirotteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie-;</li> <li>• controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla L.R. 37/2000 e alle <i>"Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna"</i>;</li> <li>• incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti.</li> </ul> <p>Gli accordi possono prevedere anche l'inserimento negli strumenti urbanistici comunali di indicazioni per il mantenimento e la creazione di rifugi per la fauna, da attuare da parte dei cittadini anche a titolo volontario, secondo le esperienze già realizzate in altri Comuni italiani.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Specie faunistiche che nidificano o si rifugiano in manufatti antropici: gheppio e chirotteri.
Cause di minaccia	E06.01/E06.02 Demolizione, ricostruzione e ristrutturazione di edifici.
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del sito. Comuni del sito.
Tempi e costi	Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del sito. Interventi regolamentari: senza costi. Programmi di sensibilizzazione e formazione e interventi attivi: costi dipendenti dall'interesse dei Comuni e dagli specifici interventi attivati.
Riferimenti programmatici	Personale tecnico ente gestore del sito; fondi regionali per le aree protette e la biodiversità.

e linee di finanziamento	
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Accordi stabiliti.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 12	Riqualficazione degli elementi della Rete Ecologica toscana esterni al sito
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS4 Mantenimento dell'elevata naturalità in gran parte del sito e degli scarsi livelli di disturbo antropico.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Azione in parte esterna al sito. Corridoi ripariali, matrice agroecosistemica collinare e agroecosistemi intensivi individuati dalla rete ecologica regionale del PIT-Integrazione paesaggistica (tavola 3C "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello provinciale") e contenuti in aree critiche per la funzionalità delle rete ecologica regionale.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Riqualficare la funzionalità ecologica della matrice agricola circostante il sito, in particolare nella parte orientale (matrice agroecosistemica collinare della Val d'Orcia) e verso occidente (agroecosistemi intensivi di Montalcino).
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il SIC Ripa d'Orcia si caratterizza per un certo grado di isolamento nel contesto territoriale della Val d'Orcia. Mentre verso sud il sito sembra sufficientemente connesso con il nodo forestale dell'Amiata, verso est il collegamento ecologico con i nodi forestali della dorsale del Cetona è reso poco funzionale dalla presenza estesa della monocoltura cerealicola, con processi di intensificazione agricola che hanno interessato anche alcune aree di pertinenza fluviale del fiume Orcia e dei suoi affluenti, con riduzione del corridoio ripariale. Anche verso ovest la funzionalità della rete ecologica è bassa, in questo caso a causa della monocoltura viticola nel territorio di Montalcino, dove l'estensione di vigneti specializzati e frutteti intensivi si sono sviluppati a discapito di ambienti agricoli tradizionali (pascoli, oliveti e seminativi) e in alcuni casi (come nel basso corso dell'Orcia) anche nell'ambito delle matrici forestali e dei terrazzi fluviali.
Descrizione dell'azione	L'azione consiste nell'applicazione delle direttive e prescrizioni del Piano Paesaggio regionale adottato (D.C.R. 37/2015) per quanto riguarda gli elementi della Rete ecologica regionale. In particolare è necessario migliorare la funzionalità ecologica dei corridoi ripari lungo il fiume Orcia e i suoi principali affluenti e la permeabilità delle matrici agricole intensive all'interno delle due "aree critiche per la funzionalità della rete" individuate dalla Carta della Rete ecologica Toscana rispettivamente a est e a ovest del SIC Ripa d'Orcia. Oltre agli obiettivi generali della Rete ecologica previsti dal PIT, si applicano quindi gli obiettivi di qualità previsti per questi elementi della rete.  Per quanto riguarda i <u>corridoi ripariali</u> individuati dalla Carta della Rete Ecologica Toscana lungo il fiume Orcia e i suoi principali affluenti, si perseguono i seguenti obiettivi di qualità del PIT: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</li> <li>- Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.</li> <li>- Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.</li> <li>- Miglioramento della qualità delle acque.</li> <li>- Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia).</li> <li>- Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</li> </ul> Per quanto riguarda la <u>matrice agroecosistemica collinare</u> individuati dalla Carta della Rete Ecologica Toscana nelle colline circostanti il sito principalmente verso il lato della Val d'Orcia, si perseguono i seguenti obiettivi di qualità del PIT: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi.</li> <li>- Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>- Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione/riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili).</li> <li>- Limitazione alle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Diretrici di connettività da ricostituire/riqualificare.</li> <li>- Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</li> </ul> <p>Per quanto riguarda gli <u>agroecosistemi intensivi</u> individuati dalla Carta della Rete Ecologica Toscana a ovest del sito, nei rilievi di Montalcino e lungo il basso corso del fiume Orcia, si perseguono i seguenti obiettivi di qualità del PIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali elementi agricoli tradizionali.</li> <li>- Tutela del reticolo idrografico di pianura e dei livelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee.</li> <li>- Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</li> <li>- Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale/commerciale, e delle infrastrutture lineari.</li> </ul> <p>L'azione è volta anche alla individuazione delle <b>aree di pertinenza fluviale</b> lungo il fiume Orcia, già previste dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombro (Norme, art. 9), definite come "le aree di naturale esondazione dei corsi d'acqua costituite dall'alveo attivo e dalla pianura esondabile attiva individuate con criteri geomorfologici. Costituisce comunque area di pertinenza fluviale la fascia di mobilità funzionale del fiume corrispondente alle aree non urbanizzate, interessate da divagazione del corso d'acqua nell'ultimo secolo e da probabile rimodellazione per erosione laterale nel medio periodo (100 anni). Le aree di pertinenza fluviale come sopra definite, funzionali anche al contenimento dei danni a persone, insediamenti, infrastrutture, attività socio-economiche e patrimonio ambientale, anche per eventi di piena con tempo di ritorno tra 200 e 500 anni, sono prioritariamente destinate a garantire il recupero e la rinaturalizzazione degli ecosistemi fluviali."</p> <p>L'azione concorre inoltre alla realizzazione dell'Obiettivo 4 – Azione 1 del PAER-Strategia regionale per la Biodiversità.</p> <p>E' auspicabile che l'attuazione degli indirizzi della presente azione siano oggetto di un percorso condiviso fra i diversi soggetti competenti finalizzato alla migliore integrazione per la corretta gestione di questi ambienti sia dal punto di vista idraulico che naturalistico.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat e le specie del sito e i valori naturalistici all'esterno di esso.
Cause di minaccia	J03.02 Riduzione della connettività degli habitat.
Soggetto	Tutti gli enti competenti nei diversi settori interessati.

esecutore/promotore	Per l'individuazione delle Aree di pertinenza fluviale, Regione Toscana/Autorità di Distretto.
Tempi e costi	L'azione non richiede costi aggiuntivi in quanto rientra nella pianificazione di settore e nei procedimenti autorizzativi.
Servizi ecosistemici offerti	Vedi Servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali (Azione 1) e dagli agroecosistemi agricoli (Azioni 8 e 9).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PIT – Integrazione paesaggistica. Pianificazione di bacino regionale/Pianificazione del Distretto dell'Appennino Settentrionale. PAER- Strategia regionale per la Biodiversità.
Potenziali problematiche	Tempi lunghi e incertezza delle competenze per l'attuazione della pianificazione di bacino.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Effettiva individuazione delle aree di pertinenza fluviale e loro regolamentazione.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 13	Indirizzi per la pesca
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	L'azione interessa tutti i corpi d'acqua oggetto dell'attività di pesca sportiva.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Tutela e recupero delle specie di pesci e anfibi di interesse conservazionistico
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti 2 specie di pesci e 2 specie di anfibi di interesse comunitario e/o regionale, oltre a varie specie di interesse conservazionistico. Su tutte queste specie alcune attività relative alla pesca sportiva, se non adeguatamente pianificate, possono determinare delle criticità tali da comprometterne la conservazione. Parte delle criticità sono tuttavia mitigate dall'applicazione delle misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano ittico 2008 – 2013 (D.C.P. n. 77/2008).
Descrizione dell'azione, programma operativo e risultati attesi	<p>L'azione prevede l'inserimento negli strumenti della pianificazione ittica (es: Piano provinciale per la pesca nelle acque interne, Calendario per la pesca dilettantistica; regolamenti dei diritti esclusivi di pesca, ecc.) dei seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici di specie di invertebrati, anfibi pesci di interesse comunitario, regionale o conservazionistico (vedi programma di monitoraggio;</li> <li>• controllo o se possibile eradicazione delle specie alloctone, sulla base dei risultati del monitoraggio;</li> <li>• revisione della vocazione ittica dei corsi d'acqua con ridimensionamento dei corsi d'acqua a Salmonidi;</li> <li>• divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua ad esclusione delle reintroduzioni di salmonidi autoctoni in zone dove è espressamente previsto dal Piano, a seguito di valutazione del rischio;</li> <li>• divieto di introduzione di specie ittiche di qualsiasi tipo (autoctone o alloctone) nei corpi idrici lentici (laghi, stagni ecc.) con presenza di anfibi di interesse conservazionistico (comunitario, regionale, "Altre specie" di interesse conservazionistico);</li> <li>• nel caso di reintroduzioni di luccio, laddove previste dalla pianificazione provinciale, effettuare ripopolamenti di luccio con materiale geneticamente autoctono di provenienza locale;</li> <li>• realizzare campagne di informazione sulle specie alloctone e sui loro effetti, rivolte non solo ai pescatori ma a tutta la popolazione, per aumentare la consapevolezza (es.: pubblicazione dell'Atlante dei Pesci della Provincia di Siena, e altre pubblicazioni o iniziative di divulgazione e sensibilizzazione);</li> <li>• attuare le disposizioni del Reg. UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive;</li> <li>• per quanto sopra non considerato si applicano le misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano ittico 2008 – 2013 (D.C.P. n. 77/2008).</li> </ul> <p>E' inoltre auspicabile che in tali strumenti vengano inseriti indirizzi volti a garantire la tutela delle "Altre specie" di interesse conservazionistico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• limitare il prelievo dell'anguilla a consentendo il prelievo di un solo capo di lunghezza superiore a 50 cm;</li> <li>• estensione del monitoraggio delle specie alloctone anche ai gamberi alloctoni (es. <i>Procambarus clarkii</i>), predatori/competitori di specie di interesse conservazionistico come il gamberetto tirrenico (<i>Atyaephyra desmaresti</i>).</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Invertebrati degli ambienti fluviali. Tutta la fauna ittica.



	Anfibi soggetti a predazione da parte di specie ittiche.
Cause di minaccia	F02.03.02 – Pesca eccessiva; I01 – Introduzione e diffusione di specie animali alloctone invasive negli ambienti umidi ai fini della pesca; I02 – Predazione da parte di specie ittiche introdotte; I03.01 Inquinamento genetico.
Soggetto esecutore/promotore	Provincia di Siena/Ente competente per la pianificazione ittica a livello provinciale.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Interventi regolamentari: senza costi. Monitoraggio: da quantificare in sede di Piano provinciale per la pesca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano provinciale per la pesca; Calendario per la pesca dilettantistica; regolamenti per eventuali diritti esclusivi di pesca.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Inserimento degli indirizzi negli strumenti della pianificazione ittica provinciale.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

<b>AZIONE N. 14</b>	<b>Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali</b>
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Impedire la diffusione negli ambienti forestali di specie vegetali alloctone, in particolare robinia.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente la presenza di Robinia non è stata segnalata nel sito, ma la sua espansione progressiva lungo i corridoi fluviali rende necessarie alcune misure di precauzione per evitarne l'ingresso o contenere quei nuclei che dovessero essere rinvenuti nel sito, in particolare durante gli interventi di taglio selvicolturale o di altre forme di disturbo della vegetazione.
Descrizione dell'azione	In tutto il SIC è fatto divieto di effettuare impianti forestali con robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti. Gli impianti con altre specie devono comunque essere sottoposti a valutazione di incidenza, anche in attuazione del Reg. UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive. In tutto il SIC, in presenza di esemplari o nuclei di robinia all'interno o in prossimità delle superfici forestali soggette ad utilizzo, rilasciare intorno fasce di bosco dense, non utilizzate, che hanno la funzione di contrastare la diffusione di questa leguminosa. Lasciare invecchiare i nuclei di robinia ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone che in seguito dovranno essere favorite con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme. All'interno della vegetazione riparia con salici, pioppi e ontani (habitat 92A0) e degli altri habitat fluviali (garighe e giuncheti degli habitat 3250 e 6420), in caso di presenza di robinia non effettuare alcun intervento selvicolturale a carico della robinia se non quelli di carattere puntiforme (a esempio capitozzature) effettuati a scopi idrogeologici; lasciare invecchiare i nuclei di robinia ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone che in seguito dovranno essere favorite se necessario con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme.
Specie ed habitat obiettivo	Azione preventiva rivolta a tutta la superficie del sito ed in particolare agli habitat forestali soggetti ad utilizzazione selvicolturale (91M0, 9340) o ad interventi di altro genere (3250, 6420, 92A0).
Cause di minaccia	Diffusione di specie alloctone vegetali, in particolare robinia.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Carenza di preparazione delle forestali.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Diffusione della robinia.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 15	Indirizzi per la gestione faunistico venatoria
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5 _Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico
Importanza urgenza (priorità)	B
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Ambienti forestali del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Tutela degli habitat forestali .
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il carico eccessivo di ungulati è una pressione che incide negativamente sui processi di rinnovazione di circa il 30% degli habitat del sito creando dei problemi anche alla funzionalità dell'ecosistema.
Descrizione dell'azione	<p>Le attività correlate alla caccia e alla gestione faunistico venatoria possono determinare effetti sugli habitat e sulle specie del sito che tuttavia, nel caso specifico, possono essere in gran parte mitigati dall'applicazione delle misure di mitigazione, specifiche per il sito, contenute nello Studio di Incidenza del PFV 2013 – 2015 della Provincia di Siena (D.C.P. n. 68/2013). L'azione pertanto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di una specifica programmazione per la gestione degli ungulati nel SIC da inserire negli strumenti di pianificazione faunistico- venatoria. Tale programmazione è finalizzata alla riduzione dell'impatto delle popolazioni di ungulati presenti nel SIC sulle fitocenosi di interesse conservazionistico e sulle specie e deve essere supportata da un monitoraggio volto a misurare l'impatto e a verificare l'efficacia delle azioni della programmazione messa in atto.</li> <li>• Applicazione delle misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Siena approvato con D.C.P. 68/2013, di seguito riportate, che costituiscono riferimento anche per la pianificazione futura: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regolamentare l'Area Contigua della Riserva Naturale Ripa d'Orcia (diminuire la pressione venatoria soprattutto in prossimità delle pareti rocciose). Nell'ambito della revisione degli istituti faunistici, valutare la possibilità di trasformare parte dei territori della ZRV Ripa d'Orcia (revocata) in Area Contigua della Riserva Naturale (parte compresa fra l'attuale Area Contigua e la RN).</li> <li>- Al di fuori della RN Ripa d'Orcia, controllo del cinghiale tramite catture o tramite abbattimento all'aspetto e in girata (limiere); braccata solo eccezionalmente e solo se tecnicamente necessario, previa Valutazione di Incidenza.</li> <li>- Al di fuori della RN Ripa d'Orcia, controllo della volpe in braccata e in battuta, previa Valutazione di Incidenza.</li> <li>- Addestramento cani: se non confermato calendario venatorio (attività consentita dalla terza domenica di agosto al giovedì precedente la terza domenica di settembre sull'intero territorio regionale non soggetto a divieto di caccia), vietare dal 1 febbraio al 31 agosto al di fuori delle AAC e AFV.</li> <li>- Gare: vietare dal 1 febbraio al 31 agosto.</li> <li>- Nessuna nuova AAC.</li> <li>- Nessun nuovo appostamento fisso e/o nuove collocazioni.</li> <li>- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN .</li> <li>- Campagna informativa per contrastare l'uso di bocconi avvelenati (concetto di "specie nociva", effetti su altre specie, ecc...).</li> <li>- Programmi per migliorare la preparazione dei cacciatori in ambito conservazionistico.</li> </ul> </li> </ul> <p>Per quanto riguarda la gestione del cinghiale nel territorio del SIC coincidente con la Riserva Naturale Basso Merse, si applica quanto previsto dal "Piano di Gestione del cinghiale nelle</p>

	Riserve Naturali della Provincia di Siena", approvato con D.G.P. 135/2014.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat: 91M0, 9340.
Cause di minaccia	F03.01.01 Carico eccessivo di ungulati.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla pianificazione faunistico – venatoria e alla sua attuazione.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di Gestione del sito; durata degli strumenti di pianificazione faunistico-venatoria. Costi: azione regolamentare senza costi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria e atti discendenti.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Inserimento degli indirizzi negli strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 16	Diminuzione del conflitto tra lupo e comunità locali
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS6_Tutela e conservazione del lupo
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutto il territorio provinciale.
Comuni in cui ricade l'azione	Tutti quelli interessati dalla presenza del lupo.
Finalità	Conservazione del lupo e coesistenza con l'uomo e le attività agropastorali.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il lupo, unica specie animale vertebrata di interesse comunitario prioritario presente nel SIC, è in fase di espansione anche sul territorio senese e questo può portare a situazioni di conflittualità e rischio di abbattimenti illegali. Anche se nel sito la scarsa presenza dell'allevamento rende bassa questa criticità, in prospettiva questo può pesare su un auspicabile aumento delle aree a pascolo, funzionale alla conservazione di numerose specie del sito (vedi azioni n. 8 e 9).</p> <p>Le problematiche di conservazione di questo mammifero tuttavia travalicano i confini del sito stesso e quindi vanno affrontate in un'ottica di area vasta.</p> <p>A livello provinciale manca una raccolta dati sistematica ed uniforme tale da consentire una caratterizzazione del fenomeno sia per quanto riguarda direttamente la conservazione del lupo (presenza della specie, presenza di ibridi e di cani vaganti, ecc.) sia per quanto riguarda il conflitto socio-economico (quantificazione dei danni a livello provinciale, n° aziende che hanno subito attacchi, specie responsabile, sistemi di prevenzione, ecc.). In assenza di ciò non è stato possibile finora costruire azioni di informazione e sensibilizzazione corrette nonché azioni adeguate di prevenzione e di sostegno alle aziende e tale mancanza ha generato un inasprimento generale del conflitto.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si inquadra nel programma regionale per la conservazione del lupo e riguarda tutto il territorio provinciale. Sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caratterizzazione del fenomeno attraverso l'analisi dei danni pregressi causati dai canidi nella Provincia di Siena negli ultimi 10 anni, prendendo in considerazione i dati resi disponibili dal Co.di.Pra Toscana e i dati a disposizione delle ASL e individuazione delle "Aree sensibili";</li> <li>• indagine attraverso interviste dirette agli allevatori delle aziende presenti nelle "Aree sensibili", finalizzate alla comprensione delle modalità di gestione del bestiame domestico con particolare riferimento all'utilizzo di sistemi di prevenzione danni;</li> <li>• eventi informativi finalizzati alla conoscenza del lupo, delle sue esigenze ecologiche e delle problematiche relative alla sua conservazione; alla divulgazione delle conoscenze circa la sua presenza in provincia di Siena e del suo impatto sulla pastorizia a livello provinciale e di sito (Aziende colpite, numero di attacchi, danni, ecc.);</li> <li>• campagne di informazione e sensibilizzazione per favorire la conoscenza delle misure di prevenzione e le forme di risarcimento;</li> <li>• raccolta dei dati diretti e indiretti di presenza dei canidi e analisi genetica dei campioni raccolti all'interno delle "Aree sensibili";</li> <li>• coordinamento della raccolta delle carcasse ritrovate sul suolo provinciale con prelievo di campione di tessuto finalizzato alle analisi genetiche;</li> <li>• accordo con l'ASL per il monitoraggio della presenza di cani vaganti.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	<p><i>Canis lupus</i>.</p> <p>Indirettamente anche gli habitat e le specie legate alle aree aperte pascolate.</p>
Cause di minaccia	<p>F03.02.03 Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio;</p> <p>I03.01 Inquinamento genetico.</p>
Soggetto esecutore/promotore	Provincia di Siena/Ente gestore del sito.

Tempi e costi	Tempi:3 anni. Costi:circa € 8.000,00 l'anno (costo complessivo per tutto il territorio provinciale); azione realizzata in parte dai tecnici dell'Ente esecutore/promotore e finanziata con un contributo del 75% dalla Regione Toscana nell'ambito di un progetto a cui partecipano oltre alla Provincia di Siena anche le Province di Arezzo e Grosseto (quest'ultima soggetto capofila).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programmi regionali per la conservazione del lupo. PAER 2013 – 2015 "Strategia regionale per la Biodiversità".
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Iniziative intraprese sul territorio provinciale.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.



<b>AZIONE N. 17</b>	<b>Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel sito</b>
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS7_Aumento della vigilanza.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Tutto il sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Castiglione d'Orcia.
Finalità	Aumentare le attività di controllo nel sito, in particolare modo riguardo le attività a maggiore criticità.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La vigilanza svolge un ruolo molto importante sia come vettore di informazione e divulgazione dei valori del sito, sia per il controllo del rispetto delle norme relative alla Rete Natura 2000, delle prescrizioni derivanti dai procedimenti relativi alla valutazione di incidenza e delle regolamentazioni e prescrizioni derivanti dai vari strumenti di pianificazione relativi al sito. Spesso però, a causa della carenza di personale degli enti competenti, non è possibile esercitarla in maniera efficace.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i soggetti deputati alla vigilanza ambientale (Polizia Provinciale, Corpo Forestale ecc.) per l'attuazione di una idonea attività di vigilanza all'interno del sito, focalizzata su questi aspetti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo del rispetto della normativa forestale regionale e dell'applicazione degli indirizzi del Piano di Gestione;</li> <li>• intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno (vedi Strategia contro l'uso del veleno in Italia, LIFE ANTIDOTO);</li> <li>• controllo dell'applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi.</li> </ul> <p>Valutare se attivare accordi per l'utilizzo integrativo della vigilanza volontaria.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il sito.
Cause di minaccia	Tutte quelle individuate per il sito ed in particolare: B02 – Selvicoltura; F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; J02.06 – Captazioni idriche.
Soggetto esecutore/promotore	Tutti i corpi di polizia preposti al controllo nel SIC.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: non sono previsti costi in quanto l'azione verrà realizzata dal personale degli enti preposti alla vigilanza e al controllo nel SIC.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Carenza di personale negli enti preposti alla vigilanza e al controllo. Mancanza di applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Numero di controlli specifici effettuati nel SIC.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

## 7. PIANO DI MONITORAGGIO

La Direttiva Habitat dell'Unione Europea (Habitats Directive 92/43/CEE) tratta la tutela degli habitat, delle specie e delle attività umane come una strategia per la conservazione della biodiversità e lo sviluppo sostenibile a livello continentale. Tale strategia si basa sulla creazione di una rete europea di siti per la conservazione della biodiversità. Pertanto, ogni sito non è un frammento isolato, ma un nodo della rete continentale e come tale deve essere funzionalmente connesso con gli altri siti e nella formulazione di indicazioni per l'organizzazione sistemica della gestione sostenibile della biodiversità a diverse scale spaziali.

Lo scopo generale della Direttiva è quello di mantenere uno stato di conservazione favorevole (FCS, *Favourable Conservation Status*) per tutti gli habitat e le specie di interesse comunitario, contribuendo così al mantenimento della biodiversità degli habitat naturali e seminaturali, e delle specie selvatiche di fauna e flora nel territorio degli Stati membri dell'Unione Europea.

A livello nazionale, con l'articolo 7, comma 1, del D.P.R. 357/97, recante il regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, modificato e integrato dal D.P.R. 120/03, viene stabilito che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) con proprio decreto, sentiti per quanto di competenza il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) e la Conferenza Stato – Regioni, definisca le linee guida per il monitoraggio, per i prelievi e le deroghe relativi alle specie faunistiche e vegetali di interesse comunitario.

La Regione Toscana con la L.R. 56/2000 (*Norme per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche*) all'articolo 3 (*"Funzioni amministrative"*), prevede che vengano realizzati un monitoraggio della distribuzione di habitat e specie e studi su biologia e consistenza di popolazioni. La Regione Toscana con la D.G.R. 1014/2009 ha approvato il documento *"Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR"*, definendo uno standard comune per l'elaborazione dei piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale. Pertanto, secondo le linee guida regionali i Programmi o Piani di Monitoraggio e/o Ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat (elencati nell'Allegato I) e delle specie (elencate negli Allegati II, IV e V) di interesse comunitario, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione, comprendendo anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

Occorre inoltre ricordare che le amministrazioni provinciali, cui è affidata, in Toscana, gran parte della gestione (e della responsabilità) della Rete, rivestono un ruolo di fondamentale importanza. Per adempiere a quanto delegato, esse dovrebbero, dunque dotarsi di strutture tecniche adeguate, in grado di promuovere, coordinare e aggiornare la raccolta e l'elaborazione delle informazioni, implementando specifici programmi di monitoraggio e di rilevamento di specie, habitat (o gruppi di specie o habitat) e siti (a partire da quelli di primaria importanza).

Per poter mantenere uno stato di conservazione favorevole per gli habitat e le specie di interesse comunitario, è necessario progettare un monitoraggio dello stato di conservazione di habitat e specie, come previsto dall'articolo 11 della Direttiva.

Per poter attuare significative misure di conservazione della natura e delle specie viventi, è fondamentale avere una buona conoscenza di ciascuna specie, in particolare per quanto riguarda distribuzione, biologia ed ecologia, minacce e sensibilità alle alterazioni ambientali, esigenze di conservazione e la Direttiva Habitat sottolinea la necessità della ricerca come elemento fondamentale per conservazione della biodiversità.

Descrivere e valutare lo stato di conservazione di habitat e specie all'interno della rete di siti di Natura 2000 non è sempre sufficiente, soprattutto nel caso di specie o habitat che sono solo parzialmente inseriti nei siti della rete (quali ad esempio le specie inserite negli Allegati IV e V della Direttiva Habitat, per le quali non è richiesta la designazione di particolari aree di protezione pur essendo richiesto il mantenimento o raggiungimento di uno stato favorevole di conservazione). Sarebbe utile, quindi, che il monitoraggio si estendesse anche al di fuori della Rete Natura 2000 per raggiungere la piena comprensione dello stato di conservazione di specie e habitat.

I principali risultati del monitoraggio devono essere riportati alla Commissione ogni sei anni, secondo l'articolo 17 della Direttiva, che dà molta importanza ad una regolare attività di monitoraggio, essenziale per valutare in maniera organica e sistematica lo stato di conservazione della rete.

In sintesi, un buon monitoraggio deve portare a un quadro chiaro, consapevole e aggiornato del reale stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e del suo trend a vari livelli, e deve indicare l'efficacia della Direttiva in termini di conseguimento del suo scopo. La giusta soluzione non

può essere trovata esaminando una sola variabile, né valutando solamente lo stato di conservazione della porzione di habitat presente nel sito. È necessario adottare misure di monitoraggio impostate a varie scale spaziali, dall'habitat al paesaggio (Stork et al. 1997; Larsson 2001).

Per verificare le prospettive di conservazione a lungo termine degli habitat e delle specie di interesse, deve essere organizzato un sistema di monitoraggio riferito a un ambito comprendente il sito in esame, utile al raggiungimento (ragionevolmente prevedibile) degli obiettivi di conservazione dell'habitat o della specie. Sulla base dei risultati del monitoraggio, è quindi possibile calibrare e adattare nel tempo le azioni di conservazione. Pertanto, è assolutamente necessario organizzare a priori un Piano di Monitoraggio che segua un approccio quantitativo e ripetibile nel tempo, stabilire il periodo in cui effettuare il monitoraggio, gli obiettivi e la scala a cui eseguirlo.

Pertanto, il monitoraggio dello stato di conservazione dei siti e la diffusione dei risultati dovrebbero essere necessari per:

- valutare l'efficacia delle misure gestionali adottate nei Siti Natura 2000;
- valutare il contributo della Direttiva alla strategia di conservazione della biodiversità più ampia;
- fornire le informazioni necessarie e le linee guida per fissare le priorità nella strategia di conservazione a livello nazionale ed europeo;
- stabilire priorità ed emergenze per il monitoraggio futuro;
- supportare la valutazione dell'impatto di piani e progetti potenzialmente negativi per specie, habitat o siti della Rete Natura 2000.

Inoltre, una corretta gestione delle risorse naturali (vegetazionali e faunistiche) deve considerare anche le esigenze della conservazione e della difesa del suolo (fertilità dei suoli e stabilità dei versanti), e quelle della rete idrografica superficiale e profonda (riferita agli aspetti quantitativi e qualitativi) e del paesaggio (inteso nei suoi diversi aspetti). A tal fine, sono raccomandabili:

- la salvaguardia e il monitoraggio delle cenosi vegetali, particolarmente negli ambiti che presentano rischi di erosione del suolo "accelerata", per processi di erosione idrica incanalata e
- per movimenti di massa;
- il mantenimento delle opere di terrazzamento, quali microhabitat specifici e riserve di suolo;
- la limitazione o l'eliminazione, ove necessario, delle lavorazioni agricole non coerenti con gli
- aspetti suddetti;
- la salvaguardia delle valenze paesaggistiche, intese sia in termini naturali (geosigmeti e mosaici di unità di paesaggio necessarie alla fauna) che in termini culturali ed estetici.

La fondamentale utilità di un sistema di indicatori nell'ambito di un monitoraggio consiste nella maggiore possibilità di verificarne effettivamente i risultati e deve generare, nel suo complesso, un quadro conoscitivo integrato sullo status di conservazione della biodiversità nel sito (habitat e specie) e sui principali fattori di degrado, in modo tale da qualificare e quantificare, come priorità di conservazione specifiche, gli obiettivi di conservazione del sito. Tenendo conto delle particolari esigenze informative di ciascuna situazione e della necessità di disporre di un sistema di facile applicazione, è opportuno fare riferimento a indicatori (o categorie di indicatori) che siano:

- di riconosciuta significatività ecologica, per i quali esista una relazione con fattori chiave che
- sostengono la possibilità di mantenimento a lungo termine della struttura e della funzionalità
- degli habitat, verificata sperimentalmente o suffragata dall'esperienza;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico.

Alla luce di quanto sopra esposto e considerato che un Piano di Monitoraggio così concepito, necessita di una continua collaborazione e di un efficace coordinamento tra i diversi enti/istituzioni coinvolte e di risorse umane e finanziarie consistenti e specificatamente destinate, la sua redazione sarà oggetto di una specifico progetto successivo all'adozione del Piano di Gestione.

Di seguito vengono definiti i principali indirizzi da seguire che comunque potranno essere implementati in seguito a successive indagini.

Per la definizione degli indirizzi del Piano di Monitoraggio sono stati considerati:

- la presenza nel sito degli habitat d'interesse comunitario o di particolare rilievo per la conservazione della/e specie considerate, tanto da determinare una priorità d'intervento in essi rispetto ad altri habitat;
- lo stato di conservazione delle specie;
- l'effettivo livello di monitoraggio della/e specie in esame, attuato nel sito considerato o a più
- ampia scala e, quindi, l'attualità delle conoscenze a disposizione.

### **7.1. INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGLI HABITAT**

Il monitoraggio dello stato di conservazione di una particolare tipologia vegetazionale e di habitat è definito dal quadro complessivo dello stato di conservazione delle tipologie vegetazionali e degli habitat individuati nella cartografia delle Tavole 2F e 2G (allegate).

A livello generale, la vegetazione è una componente fondamentale in quanto entra a far parte delle tipologie vegetazionali e degli habitat dei quali costituisce un importante aspetto strutturale e funzionale. Risulta pertanto importante poterla utilizzare come bioindicatore in modo che attraverso il suo rilevamento, sia possibile ottenere valide indicazioni sulla loro qualità.

A scala di SIC risultano indici (espressione matematica di un certo fenomeno) utili quelli che servono a descrivere la frammentazione di un sito:

- numero di poligoni (*patch*) delle tipologie vegetazionali e degli habitat presenti;
- indice medio di forma (mean shape index);
- rapporto medio tra perimetro e area (mean perimeter area ratio);
- numero e forma dei corridoi ecologici;
- indice di diversità Shannon (Shannon index).

Inoltre, risultano utili gli indici indiretti di disturbo/sfruttamento come:

- densità rete stradale;
- qualità delle acque;
- livelli idrometrici delle acque;
- piovosità media annua;
- portata stagionale dei corsi d'acqua.

### **7.2. INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI**

Per le specie vegetali e per quelle animali è necessario individuare un insieme di indici, indicatori e metodi di monitoraggio utili a valutare la situazione delle specie nel Sito, con particolare riguardo a

quelle di interesse inserite negli allegati delle direttive comunitarie. Gli indicatori sono stati individuati sulla base di quanto suggerito anche dalle indicazioni del MATTM, considerando i seguenti parametri:

- il loro significato e la loro validità scientifica;
- la loro ripetibilità negli anni, anche in relazione al personale già operante e disponibile;
- la possibilità di utilizzare strumenti di rilevamento semplici e non eccessivamente costosi.

Tra gli indici, possono essere utilizzati:

- il numero di specie (alpha diversità);
- turnover delle specie (beta diversità);
- copertura (%) dei tre principali strati vegetazionali (arboreo, arbustivo ed erbaceo);
- misura dei diametri a petto d'uomo (DBH) di tutte le specie vegetali legnose;
- numero di alberi morti in piedi/ettaro.

Tra gli indicatori, cioè specie importanti per l'habitat, perché tipiche di quell'ambiente e perché svolgono un importante ruolo ecologico, sono utili indagini sulla presenza di:

- specie endemiche;
- specie di interesse conservazionistico;
- specie aliene;
- specie forestali;
- specie non forestali;
- specie generaliste;
- specie nidificanti (uccelli).

Come indicato dalle Linee Guida regionali per la realizzazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009), gli obiettivi specifici sono stati ricavati partendo dai contenuti della D.G.R. 644/2004 rispetto a criticità e obiettivi per il SIC Ripa d'Orcia e alle criticità emerse durante la redazione del presente Piano di Gestione, come riassunte nel capitolo 4.

In particolare, gli obiettivi specifici, coerenti con quelli individuati dalla D.G.R. 644/2000, sono stati costruiti come risposta alle singole criticità (pressioni e/o minacce) complessivamente emerse, secondo il grado di impatto sul sito.

In base agli obiettivi identificati, il Piano/Programma di monitoraggio per il SIC Ripa d'Orcia, dovrà riguardare:

- lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale selezionate tra quelle più rappresentative per il sito e a maggiore rischio di conservazione;
- lo stato di "salute" delle risorse naturali - elementi abiotici (come acque e suolo) che sostengono gli habitat e specie di interesse comunitario e regionale;
- l'uso di specifici indicatori ecologici (singole specie e/o habitat) rappresentativi della qualità del sito e della dinamica degli ecosistemi;
- l'uso di indici di biodiversità;
- l'approfondimento delle conoscenze per gli habitat e le specie per le quali il Piano evidenzia la necessità;
- i risultati delle azioni intraprese, che sono relativi a ciascuna azione e che pertanto non vengono qui riferite alle azioni MR.

In particolare, per il SIC Ripa d'Orcia, risultano particolarmente importanti gli habitat importanti gli habitat forestali; pertanto il monitoraggio dovrà avere una duplice valenza (UNIFI, vecchia consegna):

- la verifica dell'evoluzione biologica dei singoli popolamenti;

- l'analisi dei ritmi evolutivi nell'arco di tempo di validità del Piano.

I soprassuoli in condizioni tali da non richiedere interventi dovranno essere monitorati per verificare lo stato dei popolamenti e per individuare le eventuali operazioni colturali da effettuare in un prossimo futuro.

Nei soprassuoli lasciati alla libera dinamica vegetazionale non sono previsti interventi selvicolturali di alcun tipo, creando le premesse per la costituzione di boschi vetusti. Inoltre, tali aree costituiscono il testimone con il quale potranno effettuare i confronti con i soprassuoli simili nei quali sono stati eseguiti interventi colturali.

Indici e indicatori utilizzati per il monitoraggio potranno fornire indicazioni sul cambiamento della biodiversità, sulla presenza e diffusione della rinnovazione naturale e sull'incremento di massa dei soprassuoli adulti. In breve, il monitoraggio potrà fornire elementi utili per accertare la validità o meno delle scelte colturali in relazione all'evoluzione, alla funzionalità e alla stabilità dei popolamenti in funzione degli obiettivi che il Piano intende conseguire.

Nella tabella 7.1 sono riportati i principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC Ripa d'Orcia, emersi dal Piano di Gestione.

Tab. 7.1. Principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC Ripa d'Orcia.

CODICE	AZIONE	TARGET
<b>Monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario e regionale</b>		
MR1	Definizione degli habitat e delle specie da sottoporre a monitoraggio	Potenzialmente tutti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale (oppure selezione sulla base di rarità e attuale stato di conservazione)
<b>Monitoraggio stato di salute delle risorse naturali</b>		
MR2	Monitoraggio periodico della qualità delle acque (eutrofizzazione, sostanze inquinanti, metalli pesanti ecc.)  Monitoraggio dello stato di qualità biologico e chimico/fisico degli ecosistemi fluviali e delle acque per individuazione di criticità.	Specie vegetali acquatiche Specie animali acquatiche
MR3	Monitoraggio dei periodi di stress idrico per la valutazione e ottimizzazione delle irrigazioni Monitoraggio degli emungimenti delle acque sotterranee e superficiali (annuale) al fine di desumere il prelievo sostenibile.	Tutti gli habitat e le specie acquatiche
MR4	Monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici (pesci e decapodi) e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione	Specie animali sensibili: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> ,
MR6	Monitoraggio dei cambiamenti nell'uso del suolo (con conseguente perdita di connessione, frammentazione) per gli habitat e specie ad essi legate	I cambiamenti di uso del suolo, soprattutto il cambiamento delle pratiche agricole hanno pesanti effetti su quasi tutte le specie legate agli ambienti aperti.
	Monitoraggio delle Aree agricole di alto valore naturale (HNVF), secondo la definizione elaborata nella Strategia Regionale per la Biodiversità	Recupero di un'agricoltura tradizionale/ Habitat e specie degli agroecosistemi
	Monitoraggio della qualità degli ecosistemi forestali (habitat e habitat di specie) e della gestione forestale, sia nelle aree a gestione attiva che in quelle a sviluppo naturale	Habitat forestali e specie ad essi legate
	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi fluviali	Habitat fluviali e specie ad essi legate
	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi aperti (compresi gli affioramenti rocciosi)	Habitat non forestali e specie ad essi legate
MR7	Mappaggio e monitoraggio dei siti riproduttivi degli anfibi	Anfibi presenti
MR10	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo	<i>Canis lupus</i>

Per quanto riguarda il Programma di Ricerca, inserito dalla D.G.R. 1014/2009 tra i Programmi di Monitoraggio, nella tabella 7.2 sono elencati gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione.



Tab. 7.2. Approfondimenti conoscitivi per il Programma di Ricerca.

CODICE	AZIONE	TARGET
<b>Aumento delle conoscenze su specie e habitat di interesse comunitario e regionale a maggiore criticità</b>		
MR11	Mappaggio della distribuzione nel sito	<i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Lucanus cervus</i>
MR12	Aumento delle conoscenze su popolazioni di mammiferi	<i>Canis lupus</i> , <i>Mustela putorius</i>
MR13	Aumento delle conoscenze su popolazioni di uccelli	<i>Anthus campestris</i> , <i>Monticola solitarius</i>
MR14	Studi mirati all'individuazione di rischi e azioni di salvaguardia nei siti conosciuti di <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>
MR15	Monitoraggio funghi e licheni	Risultano completamente assenti liste di importanti bioindicatori come i licheni.
MR16	Mappaggio dei muretti a secco	Specie vegetali e animali presenti nel sito che usano i muretti come habitat e/o rifugio

La realizzazione del Piano di Monitoraggio è fondamentale per raggiungere gli obiettivi di conservazione del sito e dovrebbe rientrare nell'ambito dei finanziamenti per la gestione ordinaria. Questa attività, infatti, necessita di un sostegno economico certo e costante nel tempo ed è imprescindibile dall'azione di tutela.

## BIBLIOGRAFIA

### Studi commissionati dalla Provincia di Siena per la realizzazione del Piano di Gestione del sito

NEMO (Nature and Environment Management Operators), 2013. Piani di Gestione di 7 SIR della Provincia di Siena. Classi MAMMIFERI e UCCELLI. SIR 89 - IT5190003, SIR 92 - IT5190006, SIR 93 - IT5190007, SIR 98 - IT5190012, SIR 100 - IT5190014, SIR 103 - IT51A0003, SIR 117 - IT51A0017. Quadro Conoscitivo – Analisi criticità, obiettivi e strategie gestionali.

APEA (Piazzini S.), 2013. Indagini faunistiche focalizzate in ambienti forestali, rivolte in particolare ai gruppi degli invertebrati, dei pesci, degli anfibi e dei rettili di interesse conservazionistico nei SIR "Montagnola Senese", "Alta Val di Merse", "Basso Merse", "Monte Cetona", "Ripa d'Orcia", "Val di Farma", "Cono Vulcanico del Monte Amiata": collaborazione alla redazione della strategia gestionale (obiettivi ed azioni) e elaborazione e stesura delle bozze dei Piani di indirizzo forestale. APEA, Relazione tecnica.

Università di Firenze-GESAAF, 2013. Collaborazione per la redazione dei contenuti dei piani di gestione di 7 SIR della Provincia di Siena relativamente alla parte forestale.

Università di Siena (Angiolini C., Bonari G.), 2013. Relazione Tecnica sugli habitat e sulle specie vegetali presenti SIR/SIC Basso Merse, Codice IT5190007. Provincia di Siena.

### Altre pubblicazioni e studi realizzati dalla Provincia di Siena

Chiarucci et al., 2011. Indagini vegetazionali e floristiche necessarie alla elaborazione dei piani di gestione delle Riserve Naturali "Ripa d'Orcia", "Il Bogatto" e "Crete dell'Orcia". Relazione tecnica.

Dondini G., Vergari S. 2013. Atlante dei Chiroterteri della Provincia di Siena. Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 4:176 pp.

Frignani F. 2011. Atlante delle Orchidee della Provincia di Siena. Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 3: 176 pp.

Manganelli G., 2011. Piani di gestione delle Riserve Naturali Ripa d'Orcia, Il Bogatto e Crete dell'Orcia: invertebrati di interesse conservazionistico e vertebrati. Quadro conoscitivo e piano di interventi. Provincia di Siena. Relazione tecnica.

Mortelliti A. 2006. Effects of habitat fragmentation on mammals in the Province of Siena.

Piazzini S., Favilli L. e Manganelli G. 2005. Atlante degli Anfibi della Provincia di Siena (1999-2004). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 1:112 pp.

Piazzini S., Favilli L. e Manganelli G. 2010. Atlante dei Rettili della Provincia di Siena (2000-2009). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 2: 112 pp.

Piazzini, 2014. Studi preparatori per il Piano per la pesca provinciale. Relazione tecnica.

### Altre fonti citate

Angiolini C., De Dominicis V., 1998. Influence of some geomorphological and vegetational features of river terraces on cover and density of *Santolina etrusca* (Lacaita) Marchi et D'Amato. Ecol. Medit., 24(1): 33-41.

Angiolini C., Scoppola A., De Dominicis V., 1998. Influence of environmental factors on the chamaephytic vegetation of pebbly alluvium of southern Tuscan river beds (central ). Acta Bot. Neerl., 47(3): 313-324.

- APAT, 2004. Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana. Rapporti 39/2004.
- ARPAT, 2013a. Monitoraggio delle acque. Rete di monitoraggio acque superficiali interne. Risultati 2012, proposta di classificazione su triennio 2010-2012. Report ARPAT.
- Barazzuoli P., Guasparri G., Salleolini M., 1993. Il clima. In: Giusti F. (ed.), La storia naturale della Toscana meridionale. Monte dei Paschi di Siena, Amilcare Pizzi Editore, 141-171.
- Bianco P.G., 1995. A revision of the Italian *Barbus* species (Cypriniformes: Cyprinidae). Ichthiol. Explor. Freshwat. n.6(4) pp. 305-324.
- Bianco P.G., Ketmaier V., 2001. Anthropogenic changes in the freshwater fish fauna in Italy with reference to the central region and *Barbus graellsii*, a newly established alien species of Iberian origin. J. Fish Biol., 59 Suppl A: 190-208.
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- BirdLife International 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BirdLife International, 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M.R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M.C., Viegi L., Wilhelm T., Blasi C. 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. Plant. Biosyst. 143: 386-430.
- Chiarucci A., Bacaro G., Filibeck G., Landi S., Maccherini S., Scoppola A. 2012. Scale dependence of plant species richness in a network of protected areas. Biodiversity and Conservation 21:503-516.
- Chiarucci A., Bonini I., Maccherini S., De Dominicis V., 1995. Influence of colonizing *Spartium junceum* scrub on *bromus erectus* grassland in biancana badland of the Orcia valley, Toscana. Archivio Geobotanico, 1: 47-54.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi, Roma.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. Natura Vicentina 10: 5-74.
- Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Razzetti, E., Sindaco, R. (2010), Fauna d'Italia, Reptilia Calderini, Bologna.
- EPA, 2002. Guidance for choosing a sampling design for environmental data collection. EPA QA/G-5S, Environmental Protection Agency, 2002, Washington, D.C., USA Search PubMed .
- Fattorini L., Marcheselli M., Pisani C., 2006. A three-phase sampling strategy for large-scale multiresource forest inventories. J. Agr. Biol. Envir. St.11: 296-316.
- Gazzola A., Viviani A., 2006. Indagine sulla presenza storica ed attuale del lupo (*Canis lupus*) in Toscana. Relazione interna, Regione Toscana, Direzione Generale Sviluppo Economico, Settore Faunistico Venatorio, Pesca Dilettantistica, Servizi alle Imprese.
- Gustin M., Brambilla M. & Celada C. (a cura di), 2009, Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto Tecnico finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 1153.
- Gustin M., Brambilla M., Celada C. (a cura di), 2010. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Rapporto Tecnico finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Vol. I-II.

- ISPRA (Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Duprè E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F.), 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
- ISPRA, 2009. Gli habitat in Carta della Natura; schede descrittive per la cartografia alla scala 1:50000. System Cart S.r.l. Roma.
- Kottelat M. & Freyhof J., 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin.
- Lanza, B., Andreone, F., Bologna, M.A., Corti, C., Razzetti E., 2007. Fauna d'Italia, Amphibia Calderini, Bologna.
- Larsson T. B., 2001. Biodiversity Evaluation Tools for European forests. Ecological Bulletins, n. 50.
- Mariotti M.G., 1990. Il paesaggio vegetale. Stato delle conoscenze e note sul patrimonio vegetale. Carta della natura/2-Provincia di Siena. Nuova Immagine Editrice.
- MATTM, 2013. Formulario Natura 2000 SIC Ripa d'Orcia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- MATTM, 2010. La Strategia Nazionale per la Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 204 pp.
- MATTM-DPN (Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L.), 2010. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. SBI (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).
- Mortelliti A. 2006. Effects of habitat fragmentation on mammals in the Province of Siena.
- Nocita A., 2002. Carta ittica della Provincia di Firenze. Prov. Firenze, Ass. Agric. Caccia e Pesca - Mus. St. Nat., Univ. Firenze, Sez. Zool. "La Specola", 260 pp.
- Piano di Gestione della Riserva Ripa d'Orcia. Provincia di Siena, approvato con DGP n. 191 del 4.05.1999.
- Piazzini S., Favilli L. & Manganelli G., 2004. In: Carta delle vocazioni ittiofaunistiche della provincia di Grosseto. Amministrazione Provinciale di Grosseto. Risultati, inedito.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 vols. Edagricole, Bologna.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. 2013. Lista Rossa dei vertebrati italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Ruffo S., Stoch F. (a cura di) 2007. Checklist and distribution of the italian fauna. Ministero dell'ambiente. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. Serie, Sezione Scienze della Vita, 17: 303 pp +Cd rom.
- Scoppola A., Angiolini C. 1997. Vegetation of stream-bed garigues in the Antiapennine range of Tuscany and Latium (central Italy), especially the new association *Santolino etruscae-Saturejetum montanae*. Phytocoenologia 27 (1): 77-102.
- Sforzi A. & Ragni B., 1997. Atlante dei Mammiferi della Provincia di Grosseto. Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma, XVI, supplemento.
- Stork N.E., Boyle T.J.B., Dale V., Seeley H., Finegan B., Lawes M., Manorakan N., Prabhu R., Soberon J., 1997. Criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management: conservation of biodiversity. CIFOR Working Paper N. 17.

**Database e siti web di riferimento**

EIONET-Natura: [http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura\\_2000/index\\_html](http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/index_html)

EUNIS-European Nature Information System: <http://eunis.eea.europa.eu/>

G.I.R.O.S. (Orchidee d'Italia): <http://www.giros.it/main.htm>

IUCN: <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>

Lista Rossa Europea

[http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm)

Re.Na.To. Repertorio Naturalistico Toscana, 2012. Materiali consultabili su

<http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/biodiversita>

## APPENDICE

### LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE NEL SIC RIPPA D'ORCIA

#### Flora

Acer campestre L.  
Achillea ageratum L.  
Aegilops geniculata Roth  
Ajuga reptans L.  
Anthemis tinctoria L.  
Anthoxanthum odoratum L.  
Arbutus unedo L.  
Asparagus acutifolius L.  
Asplenium onopteris L.  
Aster linosyris (L.) Bernh.  
Avena sterilis L.  
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson  
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.  
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.  
Bromus erectus Hudson  
Bromus hordeaceus/intermedius  
Bromus sterilis L.  
Carduus pycnocephalus L.  
Carex caryophyllaea Latourr.  
Carex extensa Good.  
Carex flacca Schreber  
Carex sylvatica Hudson  
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard  
Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch  
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch  
Cistus salvifolius L.  
Clematis flammula L.  
Clematis vitalba L.  
Colutea arborescens L.  
Consolida regalis Gray (= Delphinium consolida L.)  
Coronilla minima L.  
Crataegus monogyna Jacq.  
Crepis vesicaria L.  
Cruciata glabra (L.) Ehrend.  
Cytisus scoparius (L.) Link  
Cytisus sessilifolius L.  
Dactylis glomerata L. (incl. D. hispanica)  
Daucus carota L.  
Dittrichia viscosa (L.) Greuter  
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.  
Dorycnium pentaphyllum/herbaceum  
Epipactis helleborine (L.) Crantz  
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.  
Epipactis palustris (L.) Crantz  
Erica arborea L.  
Erica scoparia L.  
Euphorbia exigua L.  
Euphorbia falcata L.  
Festuca heterophylla Lam.  
Filipendula vulgaris Moench  
Fraxinus angustifolia Vahl. subsp. oxycarpa (Bieb. Ex Willd.) Franco & Rocha Alfonso  
Fraxinus ornus L.  
Fumana thymifolia (L.) Spach  
Galium lucidum/corridifolium  
Gastridium ventricosum (Gouan) Sch et Th.  
Genista tinctoria L.  
Gladiolus italicus Miller  
Globularia bisnagarica L. (= G. punctata Lapeyr.)  
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.  
Hedera helix L.  
Hieracium piloselloides Vill.  
Hippocrepis comosa L.  
Hippocrepis unisiliquosa L.  
Hypericum perforatum L.  
Hypochaeris achyrophorus L.  
Hypochaeris glabra L.  
Inula salicina L.  
Juncus acutus L. subsp. acutus



*Juniperus communis* L.  
*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*  
*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* L.  
*Knautia purpurea* (Vill.) Borbás  
*Lactuca serriola* L.  
*Lamium purpureum* L.  
*Leucanthemum vulgare* Lam.  
*Ligustrum vulgare* L.  
*Linum strictum* spp. *strictum*/ssp. *corymbulosum*  
*Linum tenuifolium* L.  
*Lolium perenne* L.  
*Lonicera caprifolium* L.  
*Lonicera etrusca* Santi  
*Lonicera implexa* Aiton subsp. *implexa*  
*Lotus corniculatus* L.  
*Lotus tenuis* W. et K.  
*Malus sylvestris* (L.) Miller  
*Melittis melissophyllum* L.  
*Molinia caerulea* (L.) Moench. subsp. *arundinacea* (Schränk) K. Richt. (= *Molinia arundinacea* Schrank)  
*Myrtus communis* L.  
*Onobrychis viciifolia* Scop.  
*Ononis pusilla* L.  
*Ophrys sphegodes* Mill. sensu lato  
*Orchis purpurea* Hudson  
*Ornithogalum orthophyllum* Ten.  
*Paliurus spina-christi* Mill.  
*Parapholis strigosa* (Dumort.) C.E. Hubb.  
*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball et Heywood  
*Phillyrea latifolia* L.  
*Phleum bertolonii* DC.  
*Phleum pratense* L.  
*Picris echioides* L.  
*Picris hieracioides* L.  
*Pinus nigra* J.F. Arnold  
*Pistacia lentiscus* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Poa annua* L.  
*Poa compressa* L.  
*Poa pratensis* L.  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All.  
*Potentilla reptans* L.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Prunus spinosa* L.  
*Pyracantha coccinea* M. Roem.  
*Quercus cerris* L.  
*Quercus ilex* L.  
*Quercus pubescens* Willd.  
*Rosa arvensis* Hudson  
*Rosa canina* L.  
*Rosa pouzinii* Tratt.  
*Rosa sempervirens* L.  
*Rubia peregrina* L.  
*Rubus caesius* L.  
*Rubus serie Discolores*  
*Ruscus aculeatus* L.  
*Sanguisorba minor/muricata*  
*Santolina etrusca* (Lacaita) Marchi et d'Amato  
*Satureja montana* L.  
*Scorpiurus muricatus* L.  
*Sherardia arvensis* L.  
*Smilax aspera* L.  
*Sonchus arvensis* L.  
*Sorbus domestica* L.  
*Spartium junceum* L.  
*Stachys officinalis* (L.) Trevis.  
*Stachelina dubia* L.  
*Tamus communis* L.  
*Teucrium chamaedrys* L.  
*Thesium humifusum* DC.  
*Thymus* sp. pl.  
*Torilis arvensis* (Hudson) Link  
*Trifolium lappaceum* L.  
*Trifolium ochroleucon* Hudson  
*Trifolium scabrum/lucanicum*  
*Trifolium stellatum* L.  
*Triticum* sp. pl.

Viburnum tinus L.  
Vicia villosa Roth subsp. varia (Host) Corb.  
Viola alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker

## Invertebrati

Apatura ilia (Denis & Schiffermueller, 1775)  
Atyaephyra desmarestii (Millet, 1831)  
Charaxes jaspis (Linnaeus, 1767)  
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)  
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)  
Potamon fluviatile (Herbst, 1785)  
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)  
Solatopupa juliana (Issel, 1866)  
Unio elongatulus (C. Pfeiffer, 1825)

## Pesci

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)  
Barbus tyberinus (Bonaparte, 1839) (In all. II come B. meridionalis???)  
Protochondrostoma genei (Bonaparte, 1839)  
Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)  
Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)  
Padogobius nigricans (Canestrini, 1867)  
Squalius lucumonis (Bianco, 1983) (= Leuciscus lucumonis (Bianco, 1983))

## Anfibi

Bufo bufo (Linnaeus, 1758)  
Hyla intermedia (Boulenger, 1882)  
Rana esculenta L. (= Pelophylax bergeri + P. klepton hispanicus)  
Rana italica (Dubois, 1987)  
Triturus carnifex (Laurenti, 1768)  
Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758) (=Lissotriton vulgaris)

## Rettili

Coluber viridiflavus (Lacepede, 1789) (=Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789))  
Lacerta bilineata (Daudin, 1802) (Lacerta viridis)  
Natrix natrix (L.)  
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)  
Podarcis sicula (Rafinesque, 1810) (Podarcis sicula (Rafinesque, 1810))  
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) (Elaphe longissima (Laurenti, 1768))

## Uccelli

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)  
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)  
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)  
Anthus campestris (Linnaeus, 1758)  
Apus apus (Linnaeus, 1758)  
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)  
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)  
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)  
Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)  
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)  
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)  
Cettia cetti (Temminck, 1820)  
Circus gallicus (Gmelin, 1788)  
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)  
Coracias garrulus (Linnaeus, 1758)  
Corvus corone (Linnaeus, 1758)  
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)  
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)  
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)  
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)  
Emberiza cirrus  
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)

Falco peregrinus (Linnaeus, 1758)  
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)  
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)  
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)  
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)  
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)  
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)  
Luscinia megarhynchos (Brehm, 1831)  
Merops apiaster (Linnaeus, 1758)  
Miliaria calandra (=Emberiza calandra)  
Monticola solitarius (Linnaeus, 1758)  
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)  
Motacilla cinerea  
Oriolus oriolus (Vieillot, 1817)  
Otus scops (Linnaeus, 1758)  
Parus caeruleus (Linnaeus, 1758)  
Parus major (Linnaeus, 1758)  
Passer italiae (Vieillot, 1758)  
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)  
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)  
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)  
Pica pica  
Picus viridis (Linnaeus, 1758)  
Regulus ignicapillus (Temminck, 1820)  
Saxicola torquata (Linnaeus, 1766)  
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)  
Streptopelia decaocto  
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)  
Strix aluco (Linnaeus, 1758)  
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)  
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)  
Sylvia cantillans  
Sylvia communis (Latham, 1787)  
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)  
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)  
Turdus merula (Linnaeus, 1758)  
Upupa epops (Linnaeus, 1758)

## Mammiferi

Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)  
Apodemus sylvaticus  
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)  
Canis lupus (Linnaeus, 1758)  
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)  
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)  
Crocidura suaveolens  
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)  
Glis glis  
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)  
Hystrix cristata (Linnaeus, 1758)  
Lepus europaeus Pallas, 1778  
Martes foina (Erxleben, 1777)  
Meles meles  
Microtus savii (de Selys-Longchamps, 1838)  
Mus musculus (Linnaeus, 1758)  
Muscardinus avellanarius  
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)  
Mustela putorius (Linnaeus, 1758)  
Myocastor coypus  
Myodes glareolus (Schreber, 1780)  
Myotis sp.  
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818)  
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)  
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)  
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)  
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)  
Rhinolophus sp.  
Sciurus vulgaris  
Sorex minutus  
Sorex samniticus  
Suncus etruscus  
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)  
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)